

**ICKM**  
**suceg** | **2019**

# Proceedings

Confira os anais com os artigos apresentados no evento.

ISSN 2594-7958 <http://suceg.ufsc.br/anais/>



## Preface

This volume contains the papers presented at ICKM/SUCEG 2019: 15th International Conference on Knowledge Management & II Seminar of Corporate Universities and Government Schools held on December 4-6, 2019 in Florianópolis. Each submission was reviewed by at least 2 program committee members. The committee decided to accept 87 papers.

The International Council on Knowledge Management (ICKM) (<http://www.ickm.net/>) is a nonprofit informal grouping of academics and practitioners that started in 2004 in Singapore with the launch of the first international conference on knowledge management. The tension between practitioners and academia is neither new nor limited to the field of knowledge management. The ability to bring these communities together will not only bridge the gap between the two worlds but also create the environment needed for the development of any discipline.

ICKM and SUCEG's main objective, in 2019, is to bring to Brazil worldwide discussions on the most contemporary models of governance and management of Knowledge and Organizational Learning, addressing master topics such as: **Knowledge Governance; Learning Governance and Governance of Innovation.**

For the International Council of Knowledge Management and the EGC/UFSC (Engineering and Knowledge Management / Federal University of Santa Catarina), organizers of the 15th ICKM and II SUCEG, Knowledge Management seeks to spark action and change, moving beyond the end goals of collection and storage in previous iterations of practice and theory in the field.

This separates KM from many other related fields. Even when focusing attention on codification or on sharing and the elements that enable this actions, the end goal is always what that codification or that sharing allows organizations and systems to do. The 15th annual International Conference on Knowledge Management and the II Seminar of Corporate Universities and Government Schools, seeks research and practice into work with knowledge that sparks action, decision making, change, etc. It will mark an important moment for reflection and advancement in the field. All topics are welcome, but topics that specifically address this action element are especially welcome. ICKM2019 will mark an important moment for reflection and advancement in the field.

December 07, 2019  
Florianópolis, Santa Catarina

Patricia de Sá Freire  
Gertrudes Aparecida Dandolini  
Willian Rochadel

## Table of Contents

Idea generation in the context of employee driven innovation following IS adoption: An exploratory study .....	1
<i>Bedour Alboloushi, Jorge Tiago Martins, Angela Lin and Christopher Foster</i>	
ISO 30401:2018: uma análise crítica do requisito 4.4 – Sistema de Gestão do Conhecimento	21
<i>Juliano Alvez, Joiceli Lapolli, Leonard Moraes, Neri dos Santos and Édís Lapolli</i>	
Trilhas de Aprendizagem para Capacitação dos Profissionais em Instituição de Saúde .....	47
<i>Aline Amaral, Marina Pessanha, Selma Valério, Milene Barbosa, Euma Sousa, Eletea Tasso, Simone Azevedo, Felipe Spinelli and Sandra Kina</i>	
Buyer Behaviour Toward Instagram Based Businesses in Saudi Arabia .....	59
<i>Ghada Asiri and Joyline Makani</i>	
O Nudge no design de conteúdo no aplicativo de idiomas .....	97
<i>Maria José Baldessar, Kleiton Reis, Adilson Albuquerque and Karoline Santos</i>	
Proposta de um instrumento para análise dos processos e ações de melhoria nos núcleos de educação infantil da rede municipal de Florianópolis .....	111
<i>Tagma Angélica Nilson Becker, Andreia Zanella and Patricia de Sá Freire</i>	
IPLAY: objeto de aprendizagem para contação de histórias .....	131
<i>Renan de Paula Binda, Cecília Machado Henriques and Vânia Ribas Ulbricht</i>	
Sistematização para visualização interativa de conhecimento inclusivo .....	143
<i>Renan de Paula Binda, Vânia Ribas Ulbricht and Fabio Parreira</i>	
Design thinking aplicado ao gerenciamento coletivo de espaços públicos: transformando lugares através do placemaking .....	158
<i>Renan de Paula Binda, Cecília Machado Henriques and Vânia Ribas Ulbricht</i>	
Design Thinking, Governança e Inovação na Ponte Hercílio Luz .....	170
<i>Estela da Silva Boiani, Magda Camargo Lange Ramos, Patricia de Sá Freire, Maria Collier De Mendonça and Graziela Grando Bresolin</i>	
Cocriar a luz da cidade educadora, uma cidade E-CHIS na perspectiva UX User Experience .....	190
<i>Estela Da Silva Boiani, Magda Camargo Lange Ramos, Patricia de Sá Freire, Graziela Grando Bresolin and Júlio César Farias Zilli</i>	
A tríade preferencial: os produtos audiovisuais mais acessados na plataforma Youtube em 2018 .....	210
<i>Stefania Braganolo and Richard Perassi Luiz de Sousa</i>	
O Processo de Aprendizagem Experiencial em um Curso de Formação Profissional .....	222
<i>Graziela Grando Bresolin, Luana Barcelos Da Silva and Patricia de Sá Freire</i>	
Avaliação dos estilos de aprendizagem em universitários: uma revisão sistemática .....	241
<i>Cleunisse Aparecida Rauen De Luca Canto and Rogério Cid Bastos</i>	
Big Data para a geração de indicadores de turismo: fontes de dados e aplicações .....	261
<i>Rafael Bassegio Caumo, Alexandre Augusto Biz and João Artur de Souza</i>	

Análise de viabilidade para o desenvolvimento de um sistema de conhecimento baseado na metodologia commonkads: um estudo de caso .....	281
<i>Jefferson De Oliveira Chaves and Jose Todesco</i>	
Remediação e imediação para inclusão digital em jogos digitais educacionais: análise poética do jogo SOLITAIREQUIZ .....	301
<i>José Roberto Cordeiro and Luciane Maria Fadel</i>	
Gestão do Conhecimento na Ciência, Tecnologia e Inovação. O caso do Centro Tecnológico da Marinha no Rio de Janeiro (CTMRJ) .....	318
<i>Paulo André De Barros Corrêa and Giselle Da Silva Carvalho</i>	
Visão Sistêmica dos Direitos Humanos e Negócios Sociais .....	340
<i>Carla Inácio da Cunha and Ana Cristina Corrêa de Melo</i>	
Entrelaçamento das novas mídias digitais com as metodologias ativas .....	360
<i>Edegilson de Souza and Francisco Antonio Pereira Fialho</i>	
Modelo multicritério construtivista para apoiar a gestão da retenção do conhecimento organizacional .....	379
<i>Leonardo Ensslin, Clarissa Carneiro Mussi, Ademar Dutra, Sandra Rolim Ensslin and Lydia Pereira Bez Fontana</i>	
O conceito de capacidades dinâmicas e competência competitiva na formação de equipes de alto desempenho .....	399
<i>Ariane Espindola and Adriana Cardozo da Silva</i>	
Histórias da minha vida: uma experiência com digital storytelling, promovendo aprendizados tecnológicos e compartilhamento de legados .....	421
<i>Luciane Maria Fadel, Maria Collier De Mendonça and José Roberto Cordeiro</i>	
Relacionamentos em tempos de like: o amor permeado por apps .....	440
<i>Gustavo Henrique Campos de Faria, Maria Lucia Wilwert, Luciane Maria Fadel and Tarcísio Vanzin</i>	
A comunicação não-violenta em ambientes de trabalho .....	455
<i>Allan Ferreira and Helen Fischer Günther</i>	
Resiliência Organizacional no Contexto da Inovação .....	468
<i>Eliane Duarte Ferreira and Neri dos Santos</i>	
Confiança como Instrumento para Viabilizar o Capital Social: uma revisão integrativa ...	481
<i>Yohani Dominik Dos Santos Figueiredo, Alessandro Costa Ribeiro, Carla Zandavalli, Patricia de Sá Freire and Gertrudes Aparecida Dandolini</i>	
Maturidade em Gestão do Conhecimento: a Aplicação da Gestão do Conhecimento em uma Organização Pública Municipal .....	501
<i>Heriberto Alzerino Flores, Marina Kracik and Ana Maria Benciveni Franzoni</i>	
Relato sobre criação de Protótipos Audiovisuais utilizando o Design Thinking em rotinas de produção e Gestão do Conhecimento .....	523
<i>Ana Juliana Fontes</i>	

A Utilização das Mídias Digitais na Educação Básica no Âmbito de uma Instituição de Ensino Médio Técnico Bilíngue.....	535
<i>Bianca Antonio Gomes, Natana Souza Da Rosa and Vânia Ribas Ulbricht</i>	
Aplicação de Computação Cognitiva na Gestão do Conhecimento.....	551
<i>Gerson Kaster</i>	
Governança de redes interorganizacionais: Uma revisão sobre os mecanismos de governança para a aprendizagem .....	571
<i>Fernanda Kempner-Moreira and Patricia de Sá Freire</i>	
Avaliação da maturidade da UNICAJ, a partir do modelo UCR – Universidade Corporativa em Rede .....	589
<i>Adriana Falcão Loth and Patricia de Sá Freire</i>	
Desafios da implantação do sistema eletrônico de informações em gestão de pessoas: o relato de experiência da Companhia Águas de Joinville.....	599
<i>Adriana Falcão Loth, Fabiana Gisele Veiga, Thiago Zschornack, Patricia de Sá Freire and Cassiani Pinheiro Assmann</i>	
O impacto do desenvolvimento de lideranças nos resultados organizacionais: o caso da Companhia Águas de Joinville .....	611
<i>Adriana Falcão Loth, Thiago Zschornack, Luana Siewert Pretto and Patricia de Sá Freire</i>	
PMO como ferramenta para a Gestão do Conhecimento: estudo de caso em uma organização projetizada do setor de serviços de saneamento.....	622
<i>Tácito Almeida De Lucca</i>	
Competências segundo o World Economic Forum: estudo com gestores de startups residentes em um laboratório de inovação aberta.....	633
<i>Gisely Jussyla Tonello Martins, Rejane Costa and Patricia de Sá Freire</i>	
Análise da relação entre Liderança e Capacidade Absortiva do Conhecimento: uma revisão sistemática da literatura.....	653
<i>Daniela Massad, Daniele Souza, Andreia Salgado, Édis Lapolli and Fernando Marins</i>	
O Mapa da Jornada do usuário e a realidade virtual na construção civil .....	674
<i>Leticia Mattana and Leandra Boldrini</i>	
Revisão de forma sistemática do Design Thinking em experiências didáticas com crianças .	692
<i>Leticia Mattana, Bianka Frisoni, Sandra Luz, Maria Collier De Mendonça, Francisco Antonio Pereira Fialho, João Carlos Souza and Richard Perassi Luiz de Sousa</i>	
Mobile learning como inovação no contexto educacional .....	712
<i>Bruno Benaduce Emanuelli Mello, Catia Regina Bernardes Fernandes, Marcia Leandro Benedet, Solange Maria Da Silva, Giovanni Mendonça Lunardi and Patrícia Jantsch Fiuza</i>	
A Gestão do Conhecimento como auxílio à inteligência de segurança pública.....	731
<i>Felipe Pereira De Melo, Arthur Gualberto Bacelar Da Cruz Urpia and Rejane Sartori</i>	

A formação continuada dos bibliotecários do Ministério Público de Santa Catarina, Brasil: contribuições do Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF).....	751
<i>Thais Carrier Mendonça and Andrea Aparecida Silva</i>	
Possíveis diretrizes para gamificação com base em ferramentas do Design Thinking .....	763
<i>Camila Menegali, Aline Debize De Fraga, Maria Collier De Mendonça, Francisco Pereira Fialho and Richard Perassi Luiz de Sousa</i>	
Aprendizagem híbrida e o ensino de administração: Tendência ou Estratégia?.....	780
<i>Emillie Michels, Fernanda Kempner-Moreira and Martha Borges</i>	
Gestão Estratégica de RH e Gestão do Conhecimento: análise de conglomerados nas melhores empresas para trabalhar .....	799
<i>Fernando Rejani Miyazaki and Marcela Zucherato</i>	
A PRF nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016: um caso de atuação de Redes Intra e Interorganizacionais de Aprendizagem .....	819
<i>Djairlon Henrique Moura, Patricia de Sá Freire and Fernanda Kempner-Moreira</i>	
O impacto da transformação digital na gestão de pessoas: abordagens estratégicas para gerir talentos de TI na região de Florianópolis .....	830
<i>André Mourão Leite and Helen Fischer Günther</i>	
Estruturação da Universidade Corporativa em Rede utilizando a metodologia Lego® Serious Play® .....	850
<i>Marta Silva Neves and Elenise Angélica Martins da Rocha</i>	
Uma proposta para utilizar uma plataforma computacional de análise de emoções para apoiar o compartilhamento de informações em organizações.....	864
<i>Carla Marina Costa Paziuba and Celson Pantoja Lima</i>	
Uma Análise da Percepção dos Analistas de Sistemas do Poder Judiciário de Santa Catarina quanto às suas Carreiras na Organização.....	879
<i>Marcos César Perepelícia and Helen Fischer Günther</i>	
Descoberta de conhecimento em bases de dados públicas: análise dos empreendimentos voltados à extração de argila no Estado de Santa Catarina .....	894
<i>Adenilson Perin, Caio Alvarez Marcondes dos Santos, Gregório Jean Varvakis Rados and Neri dos Santos</i>	
Gestão do Conhecimento na área da saúde: Uma plataforma colaborativa wiki modelada com o CommonKADS.....	914
<i>Mariangela Poleza and Divino Ignácio Ribeiro Junior</i>	
Facilitadores e dificultadores no processo de coprodução: um estudo de caso .....	923
<i>Gladys Milena Berns Carvalho do Prado and Roberto Carlos Dos Santos Pacheco</i>	
Os Espaços de Aprendizagem Utilizados no Método da Neoaprendizagem: um estudo de caso na academia sapientia .....	943
<i>Gladys Milena Berns Carvalho do Prado, Graziela Grandó Bresolin, Patricia de Sá Freire and Roberto Carlos Dos Santos Pacheco</i>	
Governança na Dinâmica da Inovação Social: Conceitos e Características.....	962
<i>Márcia Aparecida Prim, Gertrudes Aparecida Dandolini and João Artur de Souza</i>	

Developing a qualitative measure of key characteristics of wisdom .....	983
<i>M. Asim Qayyum</i>	
Paradigma das Estruturas Tarifárias em Saneamento .....	995
<i>Mario Ramos, Ricardo Alexandre de Mello Oliveira, Thiago Zschornack, Custódio Alves and Marcos Henrique de Almeida Pires</i>	
Diagnóstico de oportunidades e estruturação de área de capacitação para atuar em redes de aprendizagem .....	1014
<i>Amanaike Ribeiro</i>	
O estado da arte do relacionamento entre compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega .....	1024
<i>Jurema Suely De Araújo Nery Ribeiro, Fábio Corrêa, Renata De Souza França, Eric De Paula Ferreira and Fabrício Ziviani</i>	
Mecanismos da Governança da Aprendizagem Organizacional (GovA) .....	1044
<i>Giselly Rizzatti and Patricia de Sá Freire</i>	
Proposição de um Indicador de Benefício Percebido para análise de tecnologias a serem utilizadas na Gestão do Conhecimento .....	1063
<i>Geraldo Luis Rodrigues, Ricardo Viana Carvalho De Paiva, Luiz Claudio Gomes Maia, Fábio Corrêa and Fabrício Ziviani</i>	
A utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para disseminação de conhecimento pelo Governo Federal - Poder Executivo .....	1084
<i>Caio Alvarez Marcondes dos Santos, Leila Techio, Luziana Quadros da Rosa, Gabriela Da Silva Cândido and Marcio Vieira de Souza</i>	
A percepção da eficiência no contexto da introdução de métodos ágeis em desenvolvimento de software em uma organização pública .....	1105
<i>Luciana Schmidt, Leonardo Figueiredo, Luiz Silva and Andrea Steil</i>	
Avaliação da Geração de Conhecimento por meio da correlação entre investimentos em Ciência, Tecnologia & Inovação e Impacto no Desenvolvimento Socioeconômico .....	1126
<i>Caroline Heidrich Seibert and João Pinheiro De Barros Neto</i>	
Conexão entre Conhecimento e Aprendizagem na Indústria 4.0: Análise do Estado da Arte	1147
<i>Diego Augustus Senna and Jurema Suely De Araújo Nery Ribeiro</i>	
Narrativa e novas mídias: a lógica da leitura e produção textual na realidade aumentada .	1167
<i>Christian Cambruzzi Da Silva, Arthur Stofella, Luciane Maria Fadel and Richard Perassi Luiz de Sousa</i>	
Desafios para a implementação de um modelo de gestão baseado em conhecimento nas organizações públicas de saúde .....	1186
<i>Elaine Lucia Silva and Ana Paula Pinto Cavalcanti</i>	
A influência da Tecnologia da Informação na Gestão do Conhecimento e capacidade de inovação na busca da eficácia organizacional .....	1198
<i>Ernani Marques Da Silva, Marcos Antonio Gaspar and Celia Hatsumi Aihara</i>	
The Sciopolitic Governance of the #Metoo Brand .....	1221
<i>Lara Lodi Da Silva, Cláudia Resem Paixão, Richard Perassi Luiz de Sousa, Luciane Maria Fadel and Tarcísio Vanzin</i>	

Aplicabilidade de normas técnicas ISOs para a indução de governança na Polícia Rodoviária Federal .....	1239
<i>Jeferson Tadeu De Souza and Patricia de Sá Freire</i>	
Revisão integrativa da literatura sobre a definição de conceito no Front End da Inovação..	1259
<i>João Artur de Souza, Alexsandro Dos Santos Silveira and Mabile Gatelli</i>	
O Uso de Ferramentas de Educação em Rede: um estudo de caso.....	1274
<i>Leila Regina Techio, Gabriela Da Silva Cândido, Caio Alvarez Marcondes dos Santos and Marcio Vieira de Souza</i>	
Hegemonia norte-americana, dominação e poder no processo de internacionalização do ensino superior .....	1295
<i>Fernanda Silva Teodoro, Sônia Regina Lamego Lino and Luciane Stallivieri</i>	
Recursos Educacionais Abertos (REA): processos de colaboração e coprodução .....	1316
<i>Rita Teodoroski, Marina Nakayama, Ricardo Silveira and Marcio Vieira de Souza</i>	
An open access approach to enhancing access to scientific knowledge: issues and considerations.....	1329
<i>Ahmet Meti Tmava, Kris Helge and Daniel Alemneh</i>	
Conhecimento da construção da marca do Grupo NSC em Santa Catarina: um estudo comparativo .....	1339
<i>Nicole Pasini Trevisol, Guilherme Henrique Koerich and Richard Perassi Luiz de Sousa</i>	
A EaD no Contexto Corporativo pelo Olhar de Alunos e Tutores .....	1359
<i>Tatiane Vargas Trindade and Ederson Locatelli</i>	
Systemic Representation of Idea Management: a Proposed Framework.....	1372
<i>Aline Valdati, João Artur de Souza and Gertrudes Aparecida Dandolini</i>	
Identificação de palavras-chave baseadas em Inteligência Artificial para Gestão do Conhecimento.....	1386
<i>Dildre Vasques, Paulo Martins and Solange Rezende</i>	
Design Thinking e a Importância da Creative Commons no processo de cocriação.....	1410
<i>Cecília Velloso, Fabio Alexandre Hermógenes, Francisco Antonio Pereira Fialho, Gabriela Cassiano Abdalla, Letícia Silveira Artese and Maria Collier De Mendonça</i>	
A internacionalização do Ensino Superior e a Gestão do Conhecimento – As técnicas para o compartilhamento de resultados de aprendizagem na Mobilidade Acadêmica.....	1428
<i>Cleverson Tabajara Vianna, Luciane Stallivieri and Fernando A Ostuni Gauthier</i>	
Aplicando inovações pedagógicas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle a partir da combinação dos princípios de gamificação e de trilhas de aprendizagem.....	1448
<i>Edinilson Da Silva Vida and Paula Faragó Vieira Barbosa</i>	
Aprendizagem de Rede – Um construto em validação.....	1473
<i>Julieta Kaoru Watanabe Wilbert, Andrea Steil and Gertrudes Aparecida Dandolini</i>	
A Agência Coletiva como Reforço à coerência da narrativa do jogo The Sims 4 .....	1493
<i>Maria Lucia Wilwert and Luciane Maria Fadel</i>	

Gestão do Conhecimento e Empresas Sociais .....	1508
<i>Carla Zandavalli, Yohani Dominik Dos Santos Figueiredo and Gertrudes Aparecida Dandolini</i>	
O ontem e o hoje da renda de bilro: Percepção das rendeiras do Casarão Sambaqui .....	1522
<i>Carla Zandavalli, Yohani Dominik Dos Santos Figueiredo and Gertrudes Aparecida Dandolini</i>	



## Idea generation in the context of employee driven innovation following IS adoption: An exploratory study

Bedour Alboloushi

The University of Sheffield, bjaalboloushi1@sheffield.ac.uk, 0000-0001-5736-3185

Jorge Tiago Martins

The University of Sheffield, jorge.martins@sheffield.ac.uk, 0000-0003-3906-5904

Angela Lin

The University of Sheffield, a.lin@sheffield.ac.uk, 0000-0003-2331-083X

Christopher Foster

The University of Manchester, christopher.foster-2@manchester.ac.uk, 0000-0001-7827-2485

### SUMMARY

**Goal:** The development of innovative practices enables organizations to use information systems to their full potential. The goal of this study is to explore the idea generation phase of the innovation process, in the context of information systems post-adoption. In particular, this study investigates how employees generate ideas to improve their work processes and tasks following the adoption of a Human Resource Information System (HRIS).

**Methodology:** The study employs the Grounded Theory methodology to explore idea generation in the context of IS post adoption. It focuses on HRIS post adoption in a public sector organization in Kuwait.

**Results:** The findings reveal that employees had the agency to initiate administrative innovation by engaging in different practices that allowed them to generate ideas. It uncovers three main

practices for idea generation following the adoption of HRIS: HRIS interactions, individual practices and skills, and work-related practices.

**Limitations of the research:** The study was conducted in a single public sector organization in Kuwait. Therefore, generalization of findings may not be applicable. However, this study does not aim for generalization. It aims for in-depth understanding of the idea generation phase following the adoption of IS and analytical transferability of findings to similar organizational settings.

**Practical implications:** The findings of the study provide evidence of the important role of ordinary employees in the context of innovation emerging in IS post-adoption.

**Originality / value:** While the existing literature mostly focuses on R&D innovation, this study contributes to the literature by focusing on ideas generated from ordinary employees. It provides insight into employee driven innovation (EDI), which is a relatively new field, by uncovering practices for idea generation following the adoption of IS.

Keywords: employee driven innovation. idea generation. IS post-adoption

## Ideação no contexto de *employee-driven innovation* e da pós-adoção de sistemas de informação: um estudo exploratório

### RESUMO

**Objetivo:** A emergência de práticas inovadoras é reveladora de organizações que procuram usar ao máximo as possibilidades proporcionadas pelo uso de sistemas de informação. O objetivo deste estudo é, considerando o processo de inovação, explorar a fase de ideação no contexto de pós-adoção de um sistema de informação de recursos humanos (HRIS).

**Metodologia:** O estudo aplica a metodologia Grounded Theory para explorar o processo de ideação no contexto de pós-adoção de um HRIS, numa organização do setor público, no Kuwait.

**Resultados:** Os resultados da análise revelam a existência de agência por parte do staff, que os capacita a iniciar processos de inovação administrativa, nomeadamente através de práticas ligadas a ideação. O estudo identifica três tipos principais de práticas de ideação no contexto de pós-adoção de um HRIS: interações com o HRIS; competências e práticas individuais; e práticas aplicadas a tarefas.

**Limitações da pesquisa:** O estudo foi conduzido apenas numa organização do sector público no Kuwait e não pretende por essa razão a generalização dos resultados. Contudo, os resultados do estudo oferecem um entendimento aprofundado dos processos de ideação na sequência da pós-adoção de sistemas de informação e, nesse sentido, existe transferibilidade analítica dos resultados, especialmente no que concerne a contextos empíricos semelhantes.

**Implicações práticas:** O estudo evidencia a importância dos trabalhadores ordinários como agentes de inovação administrativa, num contexto no contexto de pós-adoção de um sistema de informação de recursos humanos (HRIS).

**Originalidade/valor:** Enquanto a maior parte da literatura se enfoca sobretudo nos processos formais de inovação e desenvolvimento, este estudo contribui um ângulo original para o estudo da inovação no contexto de organizações do setor público, pela sua preocupação com o processo de ideação conduzido por trabalhadores ordinários. Nesse sentido, este estudo contribui para uma melhor compreensão da inovação conduzida por trabalhadores ordinários (*employee-driven*

innovation), especificamente por identificar práticas de ideação no contexto de pós-adoção de um HRIS.

Palavras-Chave: employee-driven innovation. ideação. pós-adoção.

## 1 INTRODUCTION

Innovation is a concept used extensively in research with different meanings attached to it. In the literature, the field of innovation has been widely studied and linked to different research fields such as knowledge management, information systems and economics. Innovation can include various types such as product, process and organizational innovation and ranges from radical to incremental innovation. In knowledge management, innovation can be defined as creating new knowledge to improve internal organizational processes (Plessis, 2007).

It is also essential to distinguish between the sources of innovation (top-down/bottom-up). Innovation can be considered as a top down process when it is initiated by the management or as bottom-up process when it is initiated from the lower organizational levels (Černe, Kaše, & Škerlavaj, 2016). Innovation emerging from lower organizational levels is referred to as employee driven innovation (EDI). Innovation is a complex process that involves phases of idea generation, interactions and idea implementation (Gressgård, Amundsen, Aasen, & Hansen, 2014). This paper will focus on the idea generation practices in the context of EDI following the adoption of information systems (IS).

Organizations often invest considerable resources to implement a variety of information systems as a way of supporting their work (Jasperson, Carter, & Zmud, 2005). Hence, the research on IS focuses predominantly on IS implementation and adoption in organizations. However, it is acknowledged that some IS can be underutilized or used in narrow functions following their adoption in organizations (Jasperson et al., 2005; Wang, Liu, Feng, & Wang, 2014). Therefore, a recent trend in the literature is paying more attention to post adoption stages, which refers to the utilization of information systems after adoption. It is argued that the development of innovative practices enables organizations to use information systems to their full potential (Qin & Huang, 2011). In this study, we focus particularly on a Human Resource Information System (HRIS) post-adoption in a public sector organization in Kuwait and investigate how innovative ideas are generated following the adoption of the system.

The remainder of this paper is organized as follows: in section 2, the concepts of EDI (employee driven innovation) and IS post-adoption are explained with a brief review of the current literature. In section 3, the methodology applied in conducting the study is described. In section 4, the results of the study are presented. The final section, section 5, includes

interpretation and discussion of the results along with the contribution of the study and concluding remarks.

## 2 LITERATURE REVIEW

### 2.1 Employee Driven Innovation (EDI)

In organizational innovation literature, most of the research focuses on innovation emerging from top organizational levels or by research and development (R&D) related functions (Høyrup, 2010). However, regular employees should also be considered an essential innovation source. It has been proposed that employees often have hidden innovative ideas that can be recognized due to their in-depth context-specific knowledge (Kesting & Ulhøi, 2010). Employees possess knowledge about the details of their work practices and tasks that managers might not have. This allows and enables the employees to participate in different types of organizational innovation.

Černe et al. (2016) emphasizes that some types of organizational innovation, such as administrative innovation, are more related to employees' contributions. Administrative innovation is related to administrative processes and techniques and mostly develops at the lower organizational level (Černe et al., 2016; Ravichandran, 2000). It can involve incremental changes in the way employees perform their tasks and engage in daily work practices; thus, management is not the only source of innovation. Management-initiated innovations are less related to the daily work routines and more related to the general work system of the organization (Fuglsang & Sørensen, 2011).

Therefore, recently, more attention is placed on a research stream that recognizes 'ordinary' employees as initiators of innovation, which is referred to as employee-driven innovation (EDI). It is a relatively new field and authors use different concepts to refer to the phenomenon such as staff-driven innovation, employee led innovation or high involvement innovation (e.g Bessant, 2003; Birkinshaw & Duke, 2013). EDI can be generally defined as generating and implementing new ideas for products or processes from ordinary employees (Kesting & Ulhøi, 2010). This definition reveals some characteristics of EDI. For example, it indicates that the innovation can be of different types such as process or product innovation. It

also stresses that EDI originates from ordinary employees who do not have formal authority to make decisions on innovation.

A variety of studies emphasize that EDI involves contributions to both incremental and radical innovations (Høyrup, 2010; Price, Boud, & Scheeres, 2012). Høyrup (2012) extends the definition of Kesting and Ulhøi (2010) and defines EDI as the following:

“The generation and implementation of new ideas, products, and processes – including the everyday remaking of jobs and organizational practices – originating from interaction of employees, who are not assigned to this tasks. The processes are unfolded in an organization and may be integrated in cooperative and managerial efforts of the organization. Employees are active and may initiate, support or even drive/lead the processes.” (p. 8)

The previous definition implies that EDI involves incremental innovation that occurs within daily work practices. EDI often involves reconstruction of organizational work routines (Høyrup, 2010).

Some studies focus on the drivers of EDI in organizations. Drivers of innovation can be related to the individual in areas such as expertise, experience, creativity and skills (Høyrup, 2010). Moreover, other drivers are related to the organization such as management support, creation of an environment for idea generation, decision structure, incentives and corporate culture (Kesting & Ulhøi, 2010).

It is essential to pay attention to some risks associated with EDI. For instance, since certain facets of EDI may be unrelated to the job roles, it could take employees away from their work duties (Birkinshaw & Duke, 2013). Furthermore, Janssen (2003) states that there could be a potential risk to employees, such as a possible dispute with other employees. For example, an idea to change an existing process that employees are using to may result in conflict between workmates as they try to guard it and resist the change. As a result of the ambiguity and uncertainty that still features in EDI literature, researchers emphasize the need for further studies.

EDI is a complex process that involves different phases such as idea generation, refinement, selection and implementation (Gressgård et al., 2014). Despite the importance of EDI, some aspects are still sometimes overlooked. Limited research investigates how the process of EDI unfolds and how employees come up with ideas to bring about change in their work (e.g. Hiltunen & Henttonen, 2016; Kesting & Ulhøi, 2010). For instance, Kesting & Ulhøi (2010) argue that employees come up with new ideas based on three main factors: context-specific operational knowledge, inspiration and external networks.

For the purposes of this paper, we will specifically focus on idea generation given that it is recognized as a main phase of the innovation process (Gressgård et al., 2014). Therefore, this study will examine idea generation, from the perspective of employee driven innovation, in the context of IS post-adoption.

## 2.2 IS post-adoption

Based on our interest in investigating the idea generation phase following the adoption of IS, this section provides an overview of IS post-adoption as a context in which innovative ideas can be developed.

In the field of IS, innovation is a topic of high value in the research context (Jha & Bose, 2016). Ravichandran (2000) points out that most literature focuses on the technological innovation side of IS. For example, different theories have been applied to study the adoption of IS as a technological innovation such as innovation configuration approach and the theory of diffusion of innovation (DOI) (Allen, 2000; Chakraborty & Mansor, 2013; Rogers, 2003; Troshani, Jerram, & Hill, 2011).

According to Qin and Huang (2011), innovation enables organizations to use the IS to its greatest potential, and it is thus one of the most important topics in the field. In other words, innovation goes beyond adoption and focuses on how to extend the use of current systems.

Various studies have addressed different matters related to IS post-adoption stage. Most studies focus on IS post-adoption behavior and usage. Post-adoptive behavior refers to the behavior of employees after the system is implemented and used in organizational activities (Jaspersen et al., 2005). Researchers have investigated post-adoptive behavior and identified factors related to it such as gender and work environment (Ahuja & Thatcher, 2005; Jaspersen et al., 2005; Karahanna, Straub, & Chervany, 1999; Wang et al., 2014). For example, Saeed and Abdinnour (2011) distinguish between three types of IS usage in the context of post-adoption usage behaviors: expanded usage, integrative usage, and exploratory usage. Expanded usage refers to the level of IS features that are utilized to perform tasks. Integrative usage is concerned with integrating IS into the work processes. Exploratory usage refers to finding innovative ways to use IS.

The exploratory IS usage is related to the concept of 'enhanced use' of IS. Bagayogo, Lapointe, and Bassellier (2014) identify three forms of enhanced use: utilizing a previously

unused feature of the system, utilizing the system to perform additional processes, and extending IT features of the system. Previous studies investigated the forms of post-adoption usage, behaviors and absorptive capacity (Wang et al., 2014). However, only limited studies examined the link between post-adoption and innovation (Bagayogo et al., 2014; Rashid, Hashim, & Hock, 2012; Wang et al., 2014).

Researchers emphasize the importance of examining innovation and the usage of systems beyond adoption. This is highlighted by Lucas, Swanson, and Zmud (2007), who suggest that further studies are needed to investigate IS-enabled innovation that results from the deep use of the system.

For example, Rashid, Hashim and Hock (2012) suggest a link between innovation and post-adoption by examining previous IS literature. They propose that the degree of innovation is dependent on the level of IS usage after the adoption. For example, continuous and minimum IS usage in routine processes following the adoption can lead to low degree of innovation. In contrast, deeper use of the system and enhancement of work processes are associated with a higher degree of innovation (Rashid et al., 2012). This implies that administrative innovation could be linked to post-adoption usage of the IS. As explained earlier, as a result of their experience and interaction with IS, employees can modify and improve their work practices, which allows them to use the adopted system to its full potential (Jaspersen et al., 2005).

By analyzing articles published in the last 15 years in relation to IS innovation, Jha and Bose (2016) recommend that more research is needed to investigate innovation developed at lower organizational levels. They emphasize that researchers should extend the understanding of the idea generation phase by conducting empirical studies to explore how innovation is initiated.

To summarize, the literature review reveals that there is growing research on EDI and IS post adoption. However, there is still a lack of knowledge regarding how EDI develops in the context of IS post adoption. In particular, more in-depth research is needed to uncover how ideas of administrative innovation are generated following the adoption of IS. Therefore, this study will focus on idea generation from the perspective of administrative innovation.

### **3 RESEARCH METHODOLOGY**

The objective of this study is to understand how administrative innovation ideas are initiated in the context of IS post-adoption. It requires an in-depth understanding of the

organizational processes and individuals' experiences. Thus, the grounded theory methodology is a well suited research approach (Glaser & Strauss, 1967; Strauss & Corbin, 1998). Grounded theory is utilized to develop a general explanation or a theory of a social process based on the view of participants who have experienced the process (Creswell, 2013). Therefore, it allows the researcher to explore the experiences, perceptions and interactions of organizational members in relation to IS post-adoption.

This study focuses on HRIS to investigate EDI emerging following its adoption in organization. HRIS is used to support HRM goals and to improve its effectiveness (Ball, 2001). It is closely linked to administrative innovation as HRIS can promote administrative changes in organizational processes (Ball, 2001).

The context for this research is a public sector organization, in the banking and finance sector, in Kuwait. It is selected as an appropriate setting to examine administrative innovation given that HRIS has been successfully implemented since 2009. In addition, HRIS is integrated into various organizational processes to support work practices and tasks.

To examine EDI emerging in the context of HRIS post-adoption usage, face-to-face semi-structured interviews have been conducted with HRIS users in the HR department. Semi-structured interviews offer a flexible structure that allows the researcher to alter or add additional questions and therefore provide better opportunity for participants to talk about their experiences (Edwards & Holland, 2013).

Participants were selected on the basis of theoretical sampling, which is one of the main features of the grounded theory methodology (Glaser & Strauss, 1967). Theoretical sampling refers to selecting participants based on concepts derived from data analysis to densify categories and to enrich our understanding of the phenomena (Strauss & Corbin, 1998). Thus, we interviewed participants from different organizational levels ranging from managers to ordinary HR employees who use HRIS to perform their daily work tasks.

Data collection and analysis were conducted simultaneously following the principles of grounded theory. The interview data were analyzed using grounded theory coding procedure, according to Strauss and Corbin (1998), which involves open, axial and selective coding. During open coding, the analysis revealed concepts, categories and subcategories related to EDI. These categories and subcategories were then linked together through the process of axial coding.

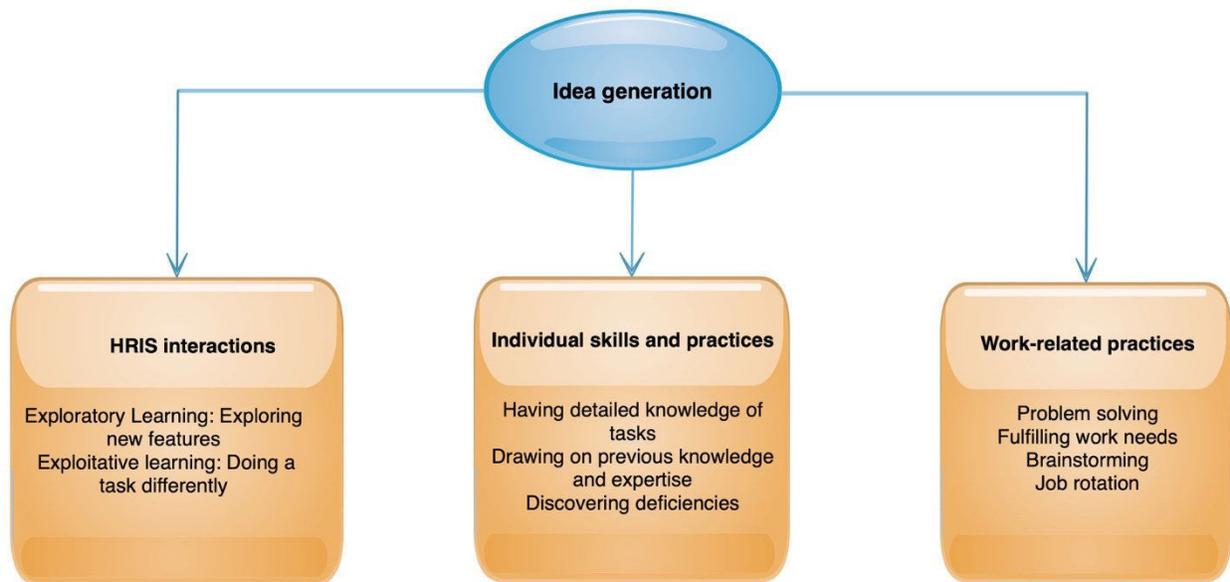
Subsequently, the process of selective coding involved integrating categories and deciding on a single core category to represent the central phenomenon.

Iterations of data collection and analysis continued until categories became theoretically saturated. Theoretical saturation occurs when the analysis does not reveal new relevant data and each category is developed with its properties (Strauss & Corbin, 1998). In this study, theoretical saturation was reached after 32 interviews with HRIS users. The identified core category and subcategories are presented in the following section.

#### 4 Idea generation in relation to HRIS post-adoption

The findings of this study provide insight into the idea generation phase as part of the innovation process. This section illustrates how ideas leading up to administrative innovation are generated following the adoption of HRIS. As shown in Figure 1, this study revealed that new ideas are generated based on three practices: ideas emerging from HRIS interactions, individual practices and skills, and work-related practices. Findings related to each practice that can lead to idea generation are discussed in more detail.

**Figure 1** – Idea generation in the context of IS post-adoption



As illustrated in Figure 1, in terms of interactions with HRIS, it has been found that ideas may emerge from informal learning that employees can engage in through their daily interaction with the system. We categorized these interactions into exploratory learning and exploitative learning. Exploratory learning typically means to actively practice and engage with the system. Employee can engage in exploratory learning by doing their everyday work, for example, when using new features to perform their tasks. Based on the findings, exploratory learning, in this study, refers to exploring the unused features on the system. One of the many examples of this idea formation process involves an HRIS user who talked about his experience with using the system. While the HRIS user was performing the tasks on the system, he noticed reports that had not been used previously. He tried to use these reports to generate new outputs that are useful for decision-makers such as supervisors and managers. This is reflected in the following quote from the interview:

“While working on the system, I noticed that there are reports that we have not used previously. These reports show the attendance data. So I created an excel workbook and integrated the data into excel. This feature allowed me to create reports to view attendance, lateness, and overtime. It included charts that make it easier to compare between employees in relation to attendance and helps the supervisor in evaluation process. This was really good feature but I did not have the courage to share it.”  
(Participant 31)

Exploitative learning is another activity that may lead to creating ideas based on HRIS interactions. In this study, it refers to using their knowledge to refine existing practices. Employees often engage in exploitative learning when they use their existing knowledge in experiencing different ways to perform their usual tasks. The interviews reveal that some employees generate ideas for different and easier ways to perform their own tasks. An example of this is found in an interview with an employee who believed that his new idea reduced the time and effort required to perform the tasks. The employee describes it in the following statement:

“I am doing something in a different way, different from my co-workers ... I created an excel sheet that contains different formulas to calculate end of service benefits because one of my tasks is to review and check the calculation of the system. Other co-workers do this task manually which takes them a lot of time and effort. But I use the excel sheet to make it easier and it gives me all the results instantly.” (Participant 18)

In relation to individual practices and skills, having detailed knowledge of tasks may assist the employees in generating ideas to innovate. Throughout several interviews, a common

trend appears of employees reporting that they understand specific details of their tasks and work processes in a thorough and comprehensive manner and, therefore, have the ability to initiate a change. For example, a senior employee mentioned that:

“The employee performs the tasks and knows the details of the details. This means when you work in fine detail, you can come up with new thoughts and suggestions that you can present. This is because the manager does not know the precise details of the tasks.” (Participant 23)

Employees can also generate ideas by drawing on their previous knowledge and expertise. This can be based on previous external work experience or their educational background. An example of this is provided by an experienced HRIS analyst, who submitted a proposal concerning an idea based on prior experience in another public sector organization. The idea was about creating a mobile employee self-service application that allows the employees to access the system to view their information and to apply for leaves or permissions. For instance, in case of emergency, the employee would be able to request a permission for late attendance for the following day. The following statement illustrates how previous knowledge and expertise may lead to generating innovative ideas:

“I was working in an organization whose network is larger than the network of this organization and includes many departments ... there were thousands of employees in the other organization ... they have a special link to the HR system that the employees can access when they are outside the organization anywhere and anytime. And even if there are any hacking attempts, the system can protect itself and prevent hacking.” (Participant 19)

In addition, it has been found that discovering deficiencies in the system or the procedures also leads to creating new ideas. Discovering deficiencies refers to finding the flaws in systems or processes while performing the tasks. An example of this was mentioned by a senior employee, who stated that:

“Sometimes while I am working I discover things that are missing, or defects that exist in the system or in the procedure. So then I try to solve it. And actually, currently we are working with the IT team to solve some issues and there are other issues that we already solved with their support.” (Participant 27)

Similarly, fulfilling work needs can help in forming ideas. Employees may generate ideas to improve the system to meet the requirements of their work. This is supported by an HRIS technician, who communicates with the employees regularly especially in the implementation phase. He mentioned that:

“In my opinion, I think that ideas are generated based on work needs, sometimes they feel that they are entitled to change because they need certain information, so they begin to present suggestions on how to improve ... For example, for those who are asked by the senior management to report on the employee's in and out activities and permissions, it was very difficult to collect the data. While with the new System, Oracle, it is more organized and accessible.” (Participant 13)

The interviews reveal that ideas can emerge from work processing challenges. Challenges are perceived as opportunities to generate ideas to improve or change existing processes and tasks. For example, problem solving is an effective way to stimulate thinking about new ideas. Some participants believe that encountering a problem in their work presents an opportunity for them to think efficiently and to come up with new insights, which allow them to exploit HRIS to a greater potential. One of the examples is related to employees' self-service features. For instance, previously, employees had limited access to their personal information and needed to make inquiries often. It was stressful on HR staff to handle the large amount of inquiries and requests. Therefore, employees contributed an idea to have customized view-only screens that allow all organizational members to access certain information easily. Subsequently, the idea was approved and implemented and organizational members were able to access their personal information such as job history, training courses, and performance evaluations and salary information.

“Why did I submit this project? Because we used to receive a lot of calls and inquiries from the employees, it was difficult for them to access their information. For example, if an employee needs a job statement, he calls the personnel section; if it is financial statement, he calls the payroll section; if it is a statement about his training courses, he needs to ask the training section. There were many problems because his personal information was not readily available and accessible. There were also many complaints that the staff were always busy and did not respond to the calls and inquiries in sufficient time and that was because of the pressure of work ... I knew that the system had this feature and I confirmed it by asking the IT team” (Participant 12)

“I always keep thinking how I can employ the system to solve the problem. The idea that I look for is not only to solve the problem but also to improve the process at the same time.” (Participant 12).

The above quotations illustrate clearly that innovative ideas can emerge when encountering problematic situations at work. It shows that the inability to deal sufficiently with employees' personal inquiries stimulated thinking toward employing the system more efficiently. Similarly, throughout the interviews, multiple employees agreed with the notion that ideas result from confronting problems. For instance, a senior employee mentioned that:

“It is very rare to come up with new ideas if there is no problem ... I mean sometimes we face a problem at work, then we sit together and think of possible ways to solve it. Everyone says his opinion and his idea. At the end, we decide on one idea and write a proposal about it to be sent to the IT department.” (Participant 11)

The above quotation also reveals that ideas can result from brainstorming. It is considered as a group process in the organization. It refers to thinking together and suggesting different ideas to solve a problem.

Having a holistic understanding of the work in the HR department including systems, processes and tasks was also perceived to enhance idea generation. In relation to the management, it is perceived that managers have an overall holistic view of how work is done in the department. A further interesting finding that emerged from the data was that employees need to have a holistic understanding as well. Participants discussed that a possible way of doing this is through job rotation. It was implemented in the organization inside specific sections. For example, in the payroll section, the employees go through rotations every quarter of the year. Recently, they initiated a job rotation program for new employees at the start of their career, to visit different sections in the HR department before settling on their specific allocated section. However, some employees feel that rotations should be conducted regularly across sections in order to enhance knowledge and experience. For instance, a senior HR analyst stated that:

“When you hire a new employee, you do not just teach him the nature of the job, you should help him develop. Rotation has a big role in developing the employee ... For example, a staff member who print reports might feel unproductive but I can tell that he has the ability to design reports, so I can rotate him to another section where he can be creative. With his experience in reports and his designing skills, they will have a bomb of creativity ... this helps the organization and reduces the cost of hiring new staff and increases the experience of employees in the organization itself ... it's like having an internal recruitment. Rotation makes the organization more powerful.” (Participant 19)

On the other hand, employees also had the agency to initiate and participate in administrative innovation. It has been found that most ideas for improvement and change originated from the employees. As mentioned by a supervisor in the organization:

“This is always the case, improvement suggestions often come from the lower organization level to the higher level, from the employee who actually have their hands on the work, while the execution starts from the higher organization level, in the opposite direction.” (Participant 30)

In general, the interviews reveal that there is more awareness of the innovative potential of employees and their ability to come up with new ideas and initiate a change. For instance, a

HRIS technician who implements the change requests on the system confirmed that recently many ideas are emerging from the employees' level by stating that:

“Recently, I have noticed that most of the ideas are initiated from the employees' level. Ideas we worked on previously were from the management level, this was because employees were not used to the system yet. But recently, like within the last two years, employees started to come up with many ideas. After using the system, understanding well how it works, and realizing how it can make their daily tasks easier, they started to come up with new ideas. And I think this is really good.” (Participant 13)

The above quotation also highlights how important it is to familiarize employees with the system and how it can be used to enhance work processes, and this may enable employees to generate ideas.

In summary, the data reveal three main types of practices that allow the employees to come up with ideas to improve their work. First, HRIS interactions comprising exploratory and exploitative learning can enhance idea generation. Second, individual practices and skills such as having detailed knowledge, drawing on previous knowledge, and discovering deficiencies may allow employees to contribute ideas for improvements. Third, ideas can also be generated from work-related practices such as problem solving, fulfilling work needs and requirements, brainstorming, and job rotation.

## 5 DISCUSSION AND CONCLUSION

This paper presented findings from an exploratory study concerned with generating innovative ideas following the adoption of HRIS. We applied a grounded theory methodology, to develop an understanding of how employees use their knowledge of the system and their daily work practices to come up with innovative ideas to modify or improve current administrative processes and tasks. It was very clear from the interviews that employees engage in different practices in which innovative ideas may emerge. These practices include: HRIS interactions comprising exploratory and exploitative learning, individual practices and skills such as discovering deficiencies, and work-related practices such as problem solving, brainstorming, and job rotation. It should be noted that in all of the cases innovation was not a formal part of their job descriptions.

Although limited research examines EDI and idea generation in the context of IS post-adoption, our findings can be discussed in relation to studies of innovation emerging after IS adoption. In general, our findings confirm that employees had the agency to initiate

administrative innovation by engaging in different practices that allowed them to generate ideas (Hiltunen & Henttonen, 2016; Kesting & Ulhøi, 2010). In addition, innovation may result from the learning and experience generated after using the system and, therefore may enable employees to extend the current use of the system and modify tasks and work procedures (Ahuja & Thatcher, 2005).

With respect to HRIS interactions, exploratory and exploitative learning represent types of learning activities that are associated with IS post-adoption (Jasperson et al., 2005). These learning activities can be related to the general stages of IS post-adoption which are the routinization and extension stage (Cooper & Zmud, 1990; Saeed & Abdinnour, 2011). For example, exploratory learning could be related to the routinization stage as it involves using new and unused features on the system. On the other hand, exploitative learning can be related to the extension stage as it involves new capabilities and new ways of performing tasks beyond the standard operations (Saeed & Abdinnour, 2011).

According to the findings of this study, employees may also generate ideas based on individual practices and skills such as having detailed knowledge of work tasks and drawing on their previous external experiences. This is also in line with the previous literature that views employees as innovation capital (Kesting & Ulhøi, 2010). Our findings illustrate how employees possess knowledge that the managers might not have and how they use their knowledge to generate ideas to improve their work practices and tasks.

The findings also reveal that some work-related practices may trigger idea generation. For example, employees organize brainstorming sessions to come up with ideas for improvements or problem-solving. Therefore, brainstorming is found to enhance the generation of innovative ideas (Teglborg-Lefevre, 2010). In addition, job rotation between work teams or sections allows employees to gain a better understanding of the work processes in the department and the different features of HRIS. Therefore, job rotation also helps in facilitating knowledge and generating innovative ideas in relation to HRIS post-adoption.

In terms of limitations, this study was conducted in a single public sector organization in Kuwait. Therefore, generalization of findings may not be applicable. However, this study does not aim for generalization. Instead, it aims for in-depth understanding of the idea generation phase following the adoption of IS and analytical transferability of findings to similar organizational settings.

Based upon the results of our study, we concluded that employees have the potential to participate in administrative innovation. Their familiarity with their work practices and the systems allow them to come up with new ways of doing things. This paper responds to recent calls for focusing more on employee-driven (bottom-up) innovation rather than manager-driven (top-down) innovation, as it has been overlooked in the literature (Černe et al., 2016).

While the existing literature mostly focus on R&D innovations, this study contributes to prior literature on innovation and IS by establishing a more explicit link between IS post-adoption and EDI. More specifically, it contributes to the literature on EDI by offering a more detailed understanding of the idea generation phase as a main phase of the innovation process. It uncovers in what ways ideas are generated following the adoption of IS.

In relation to the practical implications, the findings of the study provide evidence of the important role of ordinary employees in the context of innovation emerging in IS post-adoption. In addition, this study provides researchers and practitioners with an understanding of the various practices that allow employees to generate innovative ideas following the adoption of IS. Thus, this study may potentially help in encouraging employee driven innovation and in extending the use of IS in similar organizations.

## REFERENCES

- Ahuja, M. K., & Thatcher, J. B. (2005). Moving beyond Intentions and toward the Theory of Trying: Effects of Work Environment and Gender on Post-Adoption Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 29(3), 427–459. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/25148691>
- Allen, J. P. (2000). Information systems as technological innovation. *Information Technology & People*, 13(3), 210–221. <https://doi.org/10.1108/09593840010377644>
- Bagayogo, F. F., Lapointe, L., & Bassellier, G. (2014). Enhanced Use of IT: A New Perspective on Post-Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 15(7), 361–387. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=97206786&site=ehost-live>
- Bessant, J., & Caffyn, S. (1997). High-involvement innovation through continuous improvement. *International Journal of Technology Management*, 14(1), 7–28.
- Birkinshaw, J., & Duke, L. (2013). EMPLOYEE-LED INNOVATION. *Business Strategy Review*, 24(2), 46–51. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8616.2013.00947.x>
- Černe, M., Kaše, R., & Škerlavaj, M. (2016). Non-technological innovation research: evaluating the intellectual structure and prospects of an emerging field. *Scandinavian Journal of Management*, 32(2), 69–85. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2016.02.001>
- Chakraborty, A. R., & Mansor, N. N. A. (2013). Adoption of Human Resource Information System: A Theoretical

- Analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 75, 473–478. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.051>
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123–139. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2661451>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Edwards, R., & Holland, J. (2013). What forms can qualitative interviews take? In *What is Qualitative Interviewing?* (1st ed., pp. 29–42). London: Bloomsbury Academic. Retrieved from <http://www.bloomsburycollections.com/book/what-is-qualitative-interviewing/ch3-what-forms-can-qualitative-interviews-take/>
- Fuglsang, L., & Sørensen, F. (2011). The balance between bricolage and innovation: management dilemmas in sustainable public innovation. *The Service Industries Journal*, 31(4), 581–595. <https://doi.org/10.1080/02642069.2010.504302>
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: Aldine De Gruyter.
- Gressgård, L. J., Amundsen, O., Aasen, T. M., & Hansen, K. (2014). Use of information and communication technology to support employee-driven innovation in organizations: A knowledge management perspective. *Journal of Knowledge Management*, 18(4), 633–650. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2014-0013>
- Hiltunen, E., & Henttonen, K. (2016). “I have ideas but I don’t want to say them aloud.” Employee-driven innovation discourses at a retail chain store. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 20(5–6), 349–359.
- Høyrrup, S. (2010). Employee-driven innovation and workplace learning: basic concepts, approaches and themes. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 16(2), 143–154. <https://doi.org/10.1177/1024258910364102>
- Høyrrup, S. (2012). Employee-driven innovation: a new phenomenon, concept and mode of innovation. In S. Høyrrup, M. Bonnafous-Boucher, C. Hasse, M. Lotz, & K. Møller (Eds.), *Employee-Driven Innovation: A New Approach* (pp. 3–33). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137014764\\_1](https://doi.org/10.1057/9781137014764_1)
- Janssen, O. (2003). Innovative behaviour and job involvement at the price of conflict and less satisfactory relations with co-workers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 76(3), 347–364. <https://doi.org/10.1348/096317903769647210>
- Jasperson, ’Jon (Sean), Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005). A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems. *MIS Quarterly*, 29(3), 525–557. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/25148694>
- Jha, A. K., & Bose, I. (2016). Innovation research in information systems: A commentary on contemporary trends and issues. *Information & Management*, 53(3), 297–306. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.10.007>
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information Technology Adoption Across Time: A Cross-Sectional Comparison of Pre-Adoption and Post-Adoption Beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183–213. <https://doi.org/10.2307/249751>
- Kesting, P., & Ulhøi, J. P. (2010). Employee-driven innovation: extending the license to foster innovation. *Management Decision*, 48(1), 65–84. <https://doi.org/10.1108/00251741011014463>

- Lucas, H. C., Swanson, E. B., & Zmud, R. W. (2007). Implementation, Innovation, and Related Themes Over The Years In Information Systems Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 205–210. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/198830149?accountid=41574>
- Plessis, M. (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of Knowledge Management*, 11(4), 20–29. <https://doi.org/10.1108/13673270710762684>
- Price, O. M., Boud, D., & Scheeres, H. (2012). Creating Work: Employee-Driven Innovation through Work Practice Reconstruction. In S. Høyrup, M. Bonnafous-Boucher, C. Hasse, M. Lotz, & K. Møller (Eds.), *Employee-Driven Innovation: A New Approach* (pp. 77–91). London: Palgrave Macmillan UK. [https://doi.org/10.1057/9781137014764\\_4](https://doi.org/10.1057/9781137014764_4)
- Qin, M., & Huang, L.-H. (2011). IT/IS innovation behavior formation mechanism: based on ERG theory and social capital. In *2nd IEEE International Conference on Emergency Management and Management Sciences (ICEMMS)* (pp. 69–72). <https://doi.org/10.1109/ICEMMS.2011.6015621>
- Rashid, A., Hashim, K. F., & Hock, Q. W. (2012). Exploring Issues in Enterprise Information Systems Post-adoption Stage. *Global Journal of Enterprise Information System*, 4(2). Retrieved from <http://www.informaticsjournals.com/index.php/gjeis/article/view/3151>
- Ravichandran, T. (2000). Swiftness and Intensity of Administrative Innovation Adoption: An Empirical Study of TQM in Information Systems. *Decision Sciences*, 31(3), 691–724. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2000.tb00939.x>
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations. Free Press. *New York*, 551.
- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2011). Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems. *Information Systems Journal*, 23(3), 219–244. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00389.x>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. (Second Edi). Sage Publications, Inc.
- Teglborg-Lefevre, A.-C. (2010). Modes of approach to employee-driven innovation in France: an empirical study. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 16(2), 211–226. <https://doi.org/10.1177/1024258910364319>
- Troshani, I., Jerram, C., & Hill, S. R. (2011). Exploring the public sector adoption of HRIS. *Industrial Management & Data Systems*, 111(3), 470–488. <https://doi.org/10.1108/02635571111118314>
- Wang, W., Liu, L., Feng, Y., & Wang, T. (2014). Innovation with IS usage: individual absorptive capacity as a mediator. *Industrial Management & Data Systems*, 114(8), 1110–1130. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2014-0160>



## ISO 30401:2018: UMA ANÁLISE CRÍTICA DO REQUISITO 4.4 – SISTEMA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Juliano Keller Alvez / Doutorando  
Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
ORCID 0000-0001-7553-1867  
E-mail: juliano@ceteg.net.br

Joice Rossoni Lapolli / Mestranda  
Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
E-mail: joice.rossoni@gmail.com

Leonard Almeida de Moraes / Mestrando  
Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
ORCID 0000-0003-0439-0360  
E-mail: leonardmoraes89@gmail.com

Neri dos Santos / Doutor  
Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
ORCID 0000-0002-0356-6750  
E-mail: nerisantos@gmail.com

Édis Mafra Lapolli / Doutor  
Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC)  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
ORCID 0000-0001-8534-7449  
E-mail: edispandion@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Este estudo pretende efetuar uma análise crítica do requisito 4.4 da ISO 30401:2018, intitulado “Sistema de gestão do conhecimento”: o item que estabelece diretrizes sobre como a gestão do conhecimento deve ser aplicada nas organizações. O objetivo está relacionado ao entendimento dos construtos ligados a cada subitem do referido requisito, conectando a fundamentação teórica à análise crítica, sugerindo ainda ferramentas e práticas de gestão aplicáveis em cada etapa.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Trata-se de pesquisa qualitativa, realizada por meio de estudo bibliográfico com análise da aplicação prática do requisito, enriquecida pelo conhecimento prévio dos autores sobre outras normas emitidas pela ISO.

**Resultados:** Os resultados obtidos apontam para a relevância do requisito 4.4, com a identificação de diferentes ferramentas e seu desdobramento em práticas de gestão, com vistas a um sistema de gestão do conhecimento eficiente, eficaz e efetivo, que colabora para a competitividade das organizações.

**Originalidade/valor:** O trabalho buscou compreender a adesão da ISO 30401:2018 à literatura contemporânea de gestão do conhecimento. A gestão do conhecimento tem sido estudada por pesquisadores de todo o mundo. A norma é recente: foi emitida em Novembro/2018 e apresenta requisitos para sistemas de gestão do conhecimento, com vistas a facilitar o uso das ferramentas e práticas de gestão relacionadas ao tema. Trata-se de um passo importante rumo à normatização em uma área que evolui fortemente na academia e nas organizações de classe mundial.

**Palavras-chave:** ISO 30401. Sistema de gestão do conhecimento. Desenvolvimento do conhecimento. Ativadores do conhecimento.

# ISO 30401: 2018: A CRITICAL ANALYSIS OF REQUIREMENT

## 4.4 - KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEM

### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to make a critical analysis of requirement 4.4 of ISO 30401: 2018, entitled “Knowledge Management System”: the item that establishes guidelines on how knowledge management should be applied in organizations. The objective is related to the understanding of the constructs linked to each sub-item of the said requirement, connecting the theoretical foundation to the critical analysis, as well as suggesting management tools and practices applicable at each stage.

**Design / Methodology / Approach:** This is a qualitative research, conducted through bibliographic study with analysis of the practical application of the requirement, enriched by the previous knowledge of the authors about other standards issued by ISO.

**Results:** The results point to the relevance of requirement 4.4, with the identification of different tools and their deployment in management practices, aiming at an efficient, effective and effective knowledge management system, which contributes to the competitiveness of organizations.

**Originality / value:** The study sought to understand the adherence of ISO 30401: 2018 to contemporary knowledge management literature. Knowledge management has been studied by researchers from around the world. The standard is recent: it was issued in November / 2018 and presents requirements for knowledge management systems to facilitate the use of related management tools and practices. This is an important step towards standardization in an area that is evolving strongly in academia and world-class organizations.

**Keywords:** ISO 30401. Knowledge management system. Knowledge development. Knowledge activators.

## 1. INTRODUÇÃO

A ISO 30401:2018, que teve sua primeira edição em novembro/2018, é uma norma internacional que estabelece requisitos para implantação e certificação de um Sistema de Gestão do Conhecimento. Ela utiliza a mesma plataforma que as normas da *International Organization for Standardization* – ISO passaram a adotar, considerando a revisão das séries 9000 e 14000, a partir de 2015, que contam com requisitos gerais e específicos para a implementação de sistemas de gestão eficientes e eficazes.

Trata-se de um importante avanço, no sentido de tornar os conceitos e práticas de Gestão do Conhecimento mais acessíveis às organizações de todo o mundo, possibilitando que empresas passem a ter interesse no processo de certificação, visando reconhecimento de práticas já adotadas ou o desenvolvimento dessas, por organizações que ainda não tiveram contato prévio com Gestão do Conhecimento.

Neste sentido, passa a ter relevância o aprofundamento do estudo dos requisitos, em especial, do requisito 4.4 da ISO 30401:2018, que trata especificamente do funcionamento do Sistema de Gestão do Conhecimento, suas etapas e forma como a norma recomenda a aplicação nas empresas.

Este estudo, portanto, pretende compreender as intersecções existentes entre o conteúdo do requisito 4.4 – Sistema de Gestão do Conhecimento, da ISO 30401:2018 e a base bibliográfica disponível sobre o tema, além de propor, com base na norma e nos diversos artigos já produzidos sobre Gestão do Conhecimento, um conjunto de práticas que poderá atender ao requisito em questão, facilitando o entendimento das organizações e, até mesmo, encorajando empresas a aprofundar conhecimento na ISO 30401:2018 e, posteriormente, adotá-la como o seu modelo de Sistema de Gestão do Conhecimento.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ISO 30401:2018

A norma ISO 30401:2018, intitulada “Sistemas de Gestão do Conhecimento – Requisitos” e editada pela ISO em novembro/2018, foi elaborada para possibilitar às organizações o acesso padronizado à Gestão do Conhecimento como um sistema, dada a amplitude e relevância que o tema tem tomado no universo acadêmico e em organizações de classe mundial. A bibliografia a respeito do tema, ainda, é muito restrita e poucos estudos foram desenvolvidos a partir dos requisitos estabelecidos.

Ao estudar esses requisitos em maior profundidade, é possível identificar que a norma preconiza, entre outros pontos, que a Gestão do Conhecimento seja:

- a) Vinculada aos objetivos estratégicos da organização (requisito 4.1);
- b) Conectada às necessidades e expectativas das partes interessadas pertinentes (requisito 4.2);
- c) Implantada a partir de uma cultura organizacional convergente ao tema (requisito 4.5);
- d) Priorizada pela Alta Direção, atuando com liderança e comprometimento (requisito 5.1);
- e) Mensurada (requisito 6.2), a partir dos objetivos vinculados à uma política de gestão do conhecimento (requisito 5.2);
- f) Mapeada quanto aos riscos e oportunidades existentes, com ações para abordar estas situações (requisito 6.1);
- g) Tratada por pessoal competente (requisito 7.2), com processos de conscientização (requisito 7.3) e comunicação (requisito 7.4) adequados;
- h) Atualizada, a partir de mudanças nos processos, produtos ou pessoas (requisito 8);
- i) Monitorada, por indicadores (requisito 9.1), auditoria interna (requisito 9.2) e análise crítica pela direção (requisito 9.3);
- j) Passível de melhoria contínua (requisito 10.3), com o controle de não conformidades a partir do uso de ações corretivas (requisito 10.2).

No contexto de estabelecer um fluxo sistêmico para o desenvolvimento do conhecimento, o requisito considerado central na norma ISO 30401:2018 é o 4.4. Por este

motivo, o presente estudo optou por focar neste item, uma vez que, a partir dele, todos os demais serão disparados para a construção de um Sistema de Gestão do Conhecimento.

## 2.2 SISTEMA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

O termo “**Sistema de Gestão do Conhecimento**” aparece na norma ISO 30401:2018 como título do requisito 4.4, objeto de estudo deste artigo. Seu primeiro subitem é o 4.4.1 Geral, que apresenta o tema de acordo com o Quadro 1:

Quadro 1 – Redação do requisito 4.4.1 da ISO 30401:2018

*A organização deve estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão do conhecimento, incluindo os processos necessários e suas interações, de acordo com os requisitos deste documento.*

*De 4.4.2 a 4.4.4, incluem requisitos, cada um representando uma dimensão do sistema de gestão do conhecimento, que são interdependentes. Reconhecer e incorporar essas dimensões dentro do sistema de gestão do conhecimento e colocá-los em prática por meio de um processo de gestão da mudança é necessário para a implementação de um sistema de gestão do conhecimento eficaz e holístico dentro da organização.*

Fonte: ISO 30401:2018, requisito 4.4.1.

Atualmente, o conhecimento é reconhecido pelas organizações como o principal recurso estratégico para manter a competitividade e sustentabilidade empresarial. Segundo Davenport e Prusak (1998, p.6), o conhecimento é:

uma mistura fluida da experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos de repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

O conhecimento reside, sobretudo, nas pessoas e, para que ele possa ser codificado em documentos, rotinas e processos organizacionais, precisa ser compartilhado e disseminado. Desta forma, o conhecimento deve ser gerenciado por processos que abrangem a criação, armazenamento, compartilhamento e uso do conhecimento. Neste sentido, a Gestão do Conhecimento (GC) tem por objetivo gerir o conhecimento por meio de uma infraestrutura adequada (Davenport & Prusak, 1998). Na visão de Gurteen (1998,

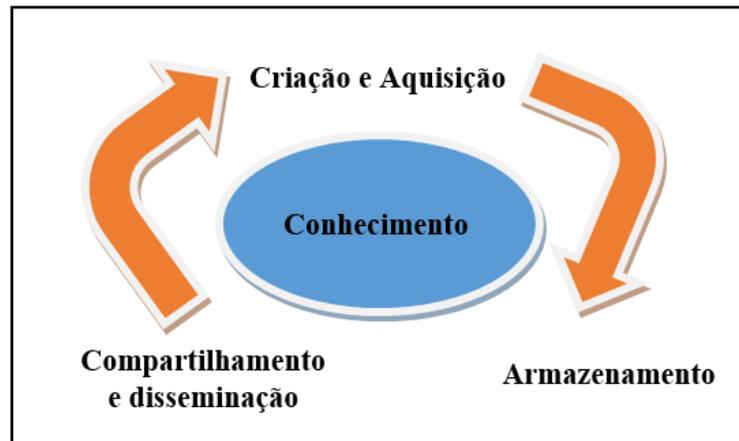
p.6), a GC representa *“um conjunto emergente de princípios, processos, estruturas organizacionais, aplicativos e tecnologias de design organizacional e organizacional que ajuda os trabalhadores do conhecimento a alavancar dramaticamente sua criatividade e capacidade de gerar valor comercial”*.

O atual ambiente onde as organizações estão inseridas se caracteriza por apresentar alta complexidade e constantes mudanças, exigindo que as organizações rapidamente se adaptem a um novo cenário. Neste contexto, uma efetiva GC pode representar um diferencial de suma importância para a organização. Tecnologias podem contribuir para aumentar a efetividade da GC nas empresas, dentre elas destaca-se os Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGC), que representam todo o envoltório que oferece suporte para a identificação, manutenção e promoção do conhecimento existente na organização (Dehghani & Ramsin, 2014). Alavi e Leidner (2001, p. 114), definiram um SGC como um conjunto de *“sistemas baseados em Tecnologia da Informação desenvolvidos para apoiar e aprimorar os processos organizacionais de criação, armazenamento, recuperação, transferência e aplicação de conhecimento”*.

Damodaran e Olphert (2000), reconhecem o valor dos SGCs como facilitadores da aprendizagem organizacional por capturar o conhecimento valioso existente nos processos e documentos com a finalidade de torná-lo acessível no tempo certo e na hora certa para as pessoas.

Segundo Buniyamin e Barber (2004), um SGC deve compreender um conjunto de processos que visam gerenciar a aquisição e criação, o armazenamento e o compartilhamento e a disseminação de conhecimentos. Um SGC deve, necessariamente, incluir todos os passos que contribuem para a criação e aquisição, organização, armazenamento, compartilhamento e uso do conhecimento. A Figura 1 apresenta os macroprocessos que envolvem a GC, como principais.

Figura 1: Processos da Gestão do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Kamal et. al. (2019, p. 107).

Os três processos representam um ciclo contínuo, que se inicia pela necessidade de criar e adquirir novos conhecimentos e, em seguida, armazenando-os para posterior disseminação para compartilhamento. O objetivo de um SGC nas organizações é de incentivar que exista o compartilhamento de conhecimento entre os colaboradores (Ferreira, 2007).

Uma iniciativa de sucesso em uma implementação de um SGC na organização pode resultar em benefícios:

- Aumento da competitividade em uma organização, como o conhecimento pode ser facilmente acessado;
- Incentivo para o compartilhamento e disseminação de conhecimento por meio de uma plataforma;
- Facilita a identificação de especialistas e habilidades na organização;
- Garantia de armazenamento e não perda dos ativos intelectuais da organização (Numprasertchai e Poovarawan, 2006., Mostefai & Ahmed-Nacer, 2012).

É importante saber que tipos de requisitos podem tornar um SGC mais eficiente, eficaz e efetivo. A eficiência do SGC está relacionada à sua capacidade de rapidez e de facilidade de ser administrado e implementado. A eficácia do SGC está relacionada à sua capacidade de ser, simultaneamente, escalável, extensível, compatível com os padrões da

indústria e seguro. A efetividade do SGC está relacionada à sua capacidade de ser relevante e oportuno, flexível, heurístico, colaborativo, sugestivo e permitir uma análise off-line poderosa, assim como consultas complexas. Um conjunto de características deve estar presente para garantir sua efetividade. Neste sentido, um SGC deve ser:

- **Rápido e fácil de administrar e implementar:** capaz de permitir uma boa acessibilidade e usabilidade, tanto na implantação como na implementação;
- **Escalável:** capaz de suportar um grande número de usuários, a partir da força de um robusto banco de dados;
- **Extensível:** capaz de expandir conforme a necessidade da organização;
- **Compatível com os padrões da indústria:** capaz de permitir que as organizações aproveitem todos os seus recursos computacionais já disponíveis;
- **Seguro:** capaz de garantir a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e, sobretudo, a segurança das informações e dos conhecimentos organizacionais;
- **Relevante e oportuno:** capaz de apoiar os dirigentes organizacionais a tomarem boas decisões estratégicas de negócios, no momento oportuno;
- **Flexível:** capaz de lidar com informações e conhecimentos de qualquer natureza, sejam mais ou menos explícitos, incluindo diferentes assuntos, estruturas e mídias;
- **Heurístico:** capaz de aprender tanto sobre seus usuários e conhecimentos que ele possui conforme sua utilização. Com o tempo, a sua habilidade de proporcionar conhecimento ao usuário deve aumentar. Por exemplo, se a solução trata com muitas solicitações em um assunto específico, ele deve aprender como ajudar os usuários com maior profundidade;
- **Colaborativo:** capaz de incorporar informações e conhecimentos de toda a organização, de forma a disponibilizá-los ao conjunto de pessoas interessadas em utilizá-los;
- **Permita consultas complexas:** capaz de permitir o acesso não só às melhores e boas práticas, mas também às práticas emergentes e, eventualmente, novas práticas, para a resolução de problemas organizacionais (Snowden, 1999);

- **Sugestivo:** a solução deve ser capaz de deduzir o que o conhecimento de um usuário necessita e sugerir conhecimentos associados que ele não é capaz de fazer por si mesmo. (Al-Kadi, 2003, p.10);
- **Análise off-line poderosa:** capaz de realizar uma filtragem cognitiva, em termos de pensamento crítico, das informações e conhecimentos que serão por ele disponibilizadas.

## 2.3 DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO

O termo “desenvolvimento do conhecimento” aparece na norma ISO 30401:2018 como título do requisito 4.4.2, com o conteúdo disposto no Quadro 2:

*Quadro 2 – Redação do requisito 4.4.2 da ISO 30401:2018*

*A organização deve demonstrar que o sistema de gestão do conhecimento abrange as seguintes atividades de manuseio efetivo do conhecimento, por meio de atividades e comportamentos sistemáticos, apoiando os objetivos do sistema de gestão do conhecimento e abrangendo os domínios de conhecimento prioritários definidos em 4.3:*

*a) **Adquirindo novos conhecimentos:** significa fornecer à organização conhecimento previamente desconhecido ou indisponível na organização.*

*NOTA 1: Exemplo de atividades incluem criação de conhecimento; inovação; pesquisa; descoberta e detecção de conhecimento; aprendizado de lições; aquisição de conhecimento de recursos externos; coleta de feedback; adaptação do conhecimento existente para novas aplicações.*

*b) **Aplicando o conhecimento atual:** significa tornar o conhecimento efetivo, integrando o atual conhecimento relevante da organização, a fim de possibilitar melhores ações e tomadas de decisão.*

*NOTA 2: Atividades de exemplo incluem transferência de conhecimento; consolidação do conhecimento; **compartilhamento de conhecimento**; codificação de conhecimento; reutilização de conhecimento; resolução criativa de problemas.*

*c) **Mantendo o conhecimento atual:** meios para proteger a organização dos riscos de perda de conhecimento.*

*NOTA 3: Atividades de exemplo incluem documentação; garantir conhecimento especializado contra a rotatividade de trabalhadores; backup de informações; planos de sucessão; coaching.*

*d) **Restringindo o uso do conhecimento desatualizado ou inválido:** significa proteger a organização de cometer erros ou trabalhar de forma ineficiente, como resultado do uso de conhecimento inadequado dentro do contexto organizacional atual.*

*NOTA 4: Atividades de exemplo incluem exclusão de conhecimento; curadoria; arquivamento; atualização de conhecimento; reciclagem de acordo com as mudanças de conhecimento.*

Fonte: ISO 30401:2018, requisito 4.4.2.

O conhecimento como principal ativo gerador de valor para as organizações, necessita ser gerenciado de forma eficiente, eficaz e efetiva, a fim de contribuir na melhoria da competitividade organizacional. As organizações que criam sistematicamente o conhecimento, disponibilizando-o em todos os níveis organizacionais e, inserindo-o em seus produtos e serviços inovadores, são identificadas como organizações criadoras de conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1997).

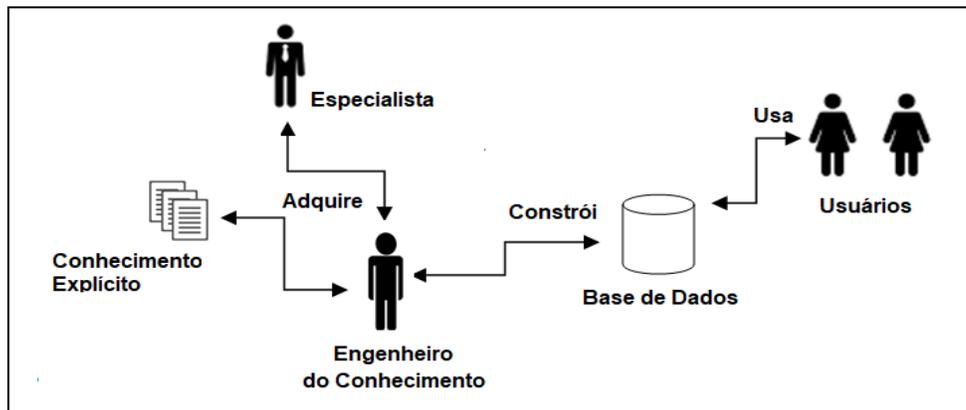
De acordo com os autores supracitados, a criação do conhecimento se dá a partir de cinco fases inter-relacionadas entre si:

- Compartilhamento do conhecimento tácito;
- Criação de conceitos;
- Justificação de conceitos;
- Construção de arquétipos; e
- Difusão interativa de conhecimento.

No **compartilhamento do conhecimento tácito**, a organização deve disponibilizar um ambiente que estimule as pessoas a compartilhar conhecimento. A existência desse ambiente pode reduzir drasticamente a complexidade associada ao compartilhamento do conhecimento tácito. Na fase de **criação de conceito**, o conhecimento tácito de um indivíduo é explicitado para outras pessoas, por meio de raciocínios dedutivos, indutivos ou abduativos. A **justificação de conceitos** leva em consideração que os novos conceitos criados na fase anterior são relevantes para a organização. A fase de **construção de arquétipos** ocorre quando o conceito previamente justificado ganha tangibilidade. Por fim, a **difusão interativa do conhecimento** permite que o novo conhecimento passa a representar um insumo, com valor agregado, para que o ciclo de criação do conhecimento se perpetue (Nonaka & Takeuchi, 1997).

Criar conhecimento se trata de um processo que acumula, transfere e transforma o conhecimento para melhorar a resolução de problemas, podendo ser obtido em bancos de dados, modelos, relatórios e nos especialistas de domínio (Lucas & Van der Gaag, 1991). Por ser um processo, envolve diversos atores como pode ser observado na Figura 2.

Figura 2: Atores do processo de criação do conhecimento



Fonte: Elaborado pelos autores.

O engenheiro do conhecimento, a partir das aquisições realizadas em documentos ou com especialistas, estrutura o domínio do problema, relacionando conceitos obtidos, organizando e inserindo o novo conhecimento em uma base de dados. O especialista é o indivíduo com experiência, julgamento e habilidades que podem contribuir com o problema a ser resolvido. Por fim, os usuários utilizam os conhecimentos armazenados para que possam ser aplicados em suas tarefas (Lucas & Van der Gaag, 1991).

A experiência do especialista tem, como um dos seus benefícios proporcionar:

[...] uma perspectiva histórica a partir da qual é possível olhar e entender novas situações e eventos. O conhecimento advindo da experiência reconhece padrões que nos são familiares e realiza inter-relações entre o que está acontecendo agora e o que aconteceu antes. A experiência transforma ideias do que deve acontecer em conhecimento daquilo que efetivamente acontece (Quelopana, 2003, p. 62).

Magalhães, Dalmau e Souza (2014, p. 113) destacam que a criação do conhecimento pode ser potencializada por meio de “*ferramentas de gestão do conhecimento, que agem de forma a realizar o processo de geração de conhecimento por meio da externalização, socialização e combinação, criando círculos virtuosos*”. Os autores apresentam as seguintes ferramentas de GC: aprendizagem organizacional, inteligência competitiva, lições aprendidas, mapeamento de processos, melhores práticas, memória organizacional, mentoring, normalização e padronização.

Todas as ferramentas aplicadas à gestão do conhecimento possuem formas diversificadas a explicitação do conhecimento individual para torná-lo um bem coletivo, possibilitando dessa maneira que o conhecimento esteja à disposição das pessoas quando necessário, subsidiando de forma positiva o processo de tomada de decisão (Magalhães, Dalmau & Souza, 2014, p. 115).

A aplicação do conhecimento, criado ou existente na organização, deve ser gerenciada a fim de que o conhecimento certo esteja disponível no tempo certo para a pessoa que realmente o necessita. Para que isto aconteça, a GC deve contar com suporte tecnológico adequado. O conhecimento disponível contribui para a resolução de problemas, para que as tomadas de decisão tenham seu risco de fracasso reduzido, entre outras. O valor do conhecimento é percebido quando carrega a capacidade de melhoria do processo decisório e a resolução de problemas. Sem esta capacidade, inexistente a necessidade de se gerenciar conhecimento na organização (Quelopana, 2003).

Por outro lado, é importante lembrar que uma das características fundamentais para os Sistemas de Gestão do conhecimento é permitir que o conhecimento criado e armazenado possa ser reutilizado. A reutilização do conhecimento pode contribuir para a economia do SGC (Al-Kadi, 2003). O medo da perda da segurança no emprego; resistência à reutilização de conhecimentos devido ao esforço exigido e a baixa probabilidade de encontrar conhecimento relevante (Damoram & Olphert, 2000, p. 412).

## 2.4 TRANSMISSÃO E TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO

O item 4.4.3 da ISO 30401:2018 leva o título “**Transmissão e transformação do conhecimento**”. Nele constam as informações apresentadas no Quadro 3:

### *Quadro 3 – Redação do requisito 4.4.3 da ISO 30401:2018*

*O sistema de gestão do conhecimento organizacional deve incluir atividades e comportamentos, apoiando todos os diferentes tipos de fluxos de conhecimento, por meio de atividades e comportamentos sistemáticos, fornecendo suporte para os objetivos do sistema de gestão do conhecimento e abrangendo os domínios do conhecimento prioritários definido em 4.3:*

*a) **Interação humana:** troca e co-criação de conhecimento por meio de conversas e interações entre indivíduos, equipes e em toda a organização.*

*EXEMPLOS: Comunidade de prática; sessões de brainstorming; equipes colaborativas; cafés do conhecimento; mudança de turno; planejamento de sucessão; mentoring; fazer sentido; narrativa.*

*b) **Representação:** disponibilizar conhecimento através da demonstração, gravação, documentação e/ou codificação.*

*EXEMPLOS: Projetar ou escrever procedimentos e diretrizes; capturando lições; transferência de emprego registrada; liderando pelo exemplo.*

*c) **Combinação:** síntese, curadoria, formalização, estruturação ou classificação de conhecimentos codificados, tornando o conhecimento acessível e localizável.*

*EXEMPLOS: Classificação e taxonomia; etiquetagem; resumir e estruturar conteúdo; captura de conhecimento renovado.*

*d) **Internalização e aprendizagem:** revendo, avaliando e absorvendo conhecimento; incorporando-o na prática.*

*EXEMPLOS: Procurando e buscando conhecimento; antes da revisão da ação; briefing; lista de verificação; uso de simulações; diário de bordo; e-learning; trabalho sombreado (job shadowing).*

Fonte: ISO 30401:2018, requisito 4.4.3.

A transmissão de conhecimento é o processo que permite o acesso ao conhecimento organizacional. Outro conceito próximo a esse é a transferência de conhecimento, que também implica em acesso e troca de conhecimento. Esse processo é definido como uma troca intencional de um conhecimento de uma fonte a uma entidade beneficiária, ou seja, que utilizará o conhecimento (Kuiken & Sijde, 2011).

Um construto que também pode ser compreendido neste objetivo é o de disseminação do conhecimento. A disseminação do conhecimento é um processo pelo qual o conhecimento é compartilhado na organização. É um processo interativo e não indissociável do processo de criação do conhecimento, pois um processo é dependente e interligado ao outro. O conhecimento mais dificilmente disseminado é o conhecimento tácito devido a sua necessidade de interação humana para que ele possa ocorrer (Isaac, Herremans & Nazari, 2017).

*“Quando o conhecimento é disseminado para outros, um novo conhecimento pode ser criado e utilizado na resolução de novos problemas, e então, o ciclo de vida do conhecimento começa outra vez”* (Isaac, Herremans & Nazari, 2017, p. 397). O ciclo do conhecimento, para os autores, divide-se em três partes: criação, preservação e disseminação do conhecimento.

A partir da transmissão, transferência ou disseminação do conhecimento, novos conhecimentos podem ser criados e utilizados para a resolução de novos problemas. Esse processo de transformação do conhecimento é compreendido como uma forma criativa de resolução de problemas a partir do conhecimento. Isso implica em uma resolução de problemas

não da forma convencional, mas ao aplicar novos conhecimentos ou combinação de conhecimentos outrora já disseminados na organização (Tippmann, Scott & Parker, 2017).

No entanto, a transferência de conhecimento, no sentido de processamento “simples” de informação, ou mesmo de traduzir conhecimento, no sentido de desenvolver um significado comum para superar diferenças interpretativas entre contextos, é insuficiente para resolver problemas não rotineiros. Em vez disso, a transformação do conhecimento com uma abordagem sistematizada por indivíduos para utilizar, aprender e sintetizar o conhecimento em fronteiras passa a ser absolutamente necessária (Carlile & Rebentisch, 2003 e Carlile 2004 apud Tippmann, Scott & Parker, 2017, p. 459).

Tem-se então, uma diferença clara entre os processos de transmissão e transformação do conhecimento, onde no primeiro o conhecimento é passado da fonte para o beneficiário, sem que haja uma mudança significativa na aplicação do conhecimento e é direcionada para problemas rotineiros, enquanto na transformação, os beneficiários se apropriam do conhecimento de tal forma que passam a compreendê-lo sem as fronteiras estabelecidas pela fonte.

Um aspecto relevante é que a norma ISO 30401:2018 sugere quatro formas de transmissão e transferência de conhecimento, com exemplos que facilitam o entendimento da organização e materializam os conceitos. Quando a norma cita a interação humana, a representação, a combinação e a internalização/aprendizagem como opções para transmissão e transferência do conhecimento, fica clara a intenção da ISO em apoiar as organizações com exemplos que direcionam o caminho da implantação.

## 2.5 ATIVADORES DO CONHECIMENTO

O requisito 4.4 é finalizado na norma ISO 30401:2018 com o item 4.4.4, intitulado “**Ativadores do conhecimento**”, que apresenta as seguintes orientações, constantes no Quadro 4:

*Quadro 4 – Redação do requisito 4.4.4 da ISO 30401:2018*

*O sistema de gestão do conhecimento organizacional deve incluir e integrar elementos facilitadores conforme a seguir, para criar um sistema eficaz de gestão do conhecimento. Isto deve apoiar os objetivos do sistema de gestão do conhecimento e cobrir os domínios de conhecimento definido em 4.3:*

*a) **Capital humano:** funções e responsabilidades, incluindo todas as partes interessadas no sistema de gestão do conhecimento; certificando-se de que a gestão do conhecimento é incentivada dentro da organização (detalhado na Cláusula 5).*

*NOTA 1: Exemplos de facilitadores incluem a existência de um “diretor de conhecimento”; facilitador de comunidade de prática; envolvimento com a gestão do conhecimento como parte da entrevista e avaliação de desempenho anual do funcionário.*

*b) **Processos:** atividades de conhecimento definidas, aplicadas e incorporadas nos processos organizacionais, incluindo procedimentos, instruções, métodos e medidas (cobertos na Cláusula 8).*

*NOTA 2: Exemplos de facilitadores incluem descoberta e detecção de conhecimento; lições aprendidas com falhas e sucesso.*

*c) **Tecnologia e infraestrutura:** canais digitais, espaço de trabalho virtual e físico e outras ferramentas.*

*NOTA 3: Exemplos de facilitadores incluem aplicativos móveis; portais; WIKIs; mecanismos de busca; computação em nuvem; plataformas de big data; espaços de trabalho colaborativos; áreas de reuniões informais.*

*d) **Governança:** Estratégia, expectativas e meios para assegurar que o sistema de gestão do conhecimento funcione em alinhamento (coberto em detalhes nas Cláusulas 5 a 10).*

*NOTA 4: Exemplos de facilitadores incluem a estratégia de gerenciamento de conhecimento; políticas; acordo de nível de serviço; Código de conduta.*

*e) **Cultura de gestão do conhecimento:** atitudes e normas relativas ao compartilhamento e aprendizagem de erros (abordados em detalhes em 4.5).*

*NOTA 5: Exemplos de facilitadores incluem admitir e explicar que um erro é recompensado em vez de punido.*

Fonte: ISO 30401:2018, requisito 4.4.4.

Na literatura científica, o conceito “capital humano” é um dos componentes do capital intelectual. Este é também composto pelo capital relacional e capital estrutural. Estes construtos têm sido alvo de atenção das organizações e pesquisadores pela estreita relação que possuem com a vantagem competitiva e a sustentabilidade organizacional (Cassol et al., 2016).

“O capital humano representa todos os recursos humanos envolvidos em um processo: funcionários, clientes, fornecedores, investidores, ou seja, os stakeholders da organização” (Cassol, et al., 2016, p. 30). Outro olhar possível para o capital humano é a compreensão deste

como as pessoas da organização, seus talentos, competências, a ação humana na criação de ativos tangíveis ou intangíveis (Chiavenato, 2003).

Uma outra definição traz o “capital humano” como o próprio conhecimento das pessoas, ou conhecimento tácito. A expertise dos colaboradores, a cultura organizacional, os valores e a filosofia da organização são também componentes do capital humano (Moreira, Violin & Silva, 2014).

Para que se possa utilizar e criar conhecimento, a organização necessita de procedimentos estabelecidos que facilitem esse **processo**. Isso implica em um mapeamento e reconhecimento do conhecimento organizacional; o desenvolvimento da cultura organizacional voltada ao conhecimento; aquisição, acompanhamento e classificação do conhecimento por meio de técnicas de gestão do conhecimento; refinamento do conhecimento obtido através dos processos anteriores; mediação e socialização do conhecimento; e por fim, a exploração (no sentido de uso) do conhecimento (Santos & Valentim, 2014).

Processos em gestão do conhecimento são os meios pelos quais há a descoberta, criação e compartilhamento do conhecimento (Hoffmann, 2009 *apud* Santos & Valentim, 2014). Como meio de realizar esse processo, tem-se a possibilidade do uso da tecnologia de informação e comunicação, assim como meios físicos, espaços organizacionais e outros recursos (Santos & Valentim, 2014). As ferramentas tecnológicas que podem ser empregadas nessa tarefa são, em sua maioria, ferramentas *web* de compartilhamento e colaboração, como: *wikis*, ontologia, tecnologia RSS, *blogs*, redes sociais corporativas, ferramentas de busca, indexação, entre outras. (Rodrigues & Blattmann, 2014).

Outro aspecto importante para que a iniciativa em gestão do conhecimento aconteça e atinja seus objetivos, é a estruturação da **governança organizacional** a partir desta nova visão. As direções fornecidas pela governança necessitam vir de pressupostos onde o conhecimento é considerado o principal ativo da organização. Desta forma, a governança do conhecimento tem como proposta uma integração dos estudos organizacionais, da estratégia e da gestão do capital humano. Dito de outra maneira, é o resultado da interação entre a governança corporativa e os processos de conhecimento na otimização do resultado organizacional. (Freire, et al., 2017).

Como elemento base da implantação e sucesso da gestão do conhecimento, a organização necessita de uma **cultura** que tem como centro o conhecimento. A cultura organizacional poderá ser limitadora dos resultados da gestão do conhecimento (Davenport e Prusak, 1998). Uma cultura do conhecimento estabelece como pressuposto a valorização do compartilhamento do conhecimento pelos indivíduos. Quanto mais abertos os valores organizacionais em relação a cultura da aprendizagem e tolerância a erros, mais o conhecimento crescerá e será disseminado pela organização (Gonzalez & Martins, 2013).

Ao mencionar a cultura organizacional, ressalta-se ainda que a ISO 30401:2018 conta com um requisito (4.5), que não é alvo deste estudo, mas está intimamente ligado ao item “e” do requisito 4.4.4, que estabelece o seguinte:

4.5 Cultura de gestão do conhecimento: Incorporar uma cultura de gestão do conhecimento em toda a organização é fundamental para a aplicação sustentável da gestão do conhecimento. Uma cultura onde conexões e atividades de conhecimento são encorajadas e o conhecimento é valorizado e usado ativamente, apoiará o estabelecimento do sistema de gestão do conhecimento dentro da organização. A organização deve demonstrar que a cultura organizacional foi abordada como um meio para apoiar o sistema de gestão do conhecimento (International Organization for Standardization, 2018, p. 7).

Os ativadores do conhecimento são aqueles que poderão contribuir ou limitar a gestão do conhecimento na organização. A ausência ou baixa aderência a algum deles não impossibilita o resultado da gestão do conhecimento, mas poderá limitá-lo, de acordo com as necessidades e características da organização.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa assumiu características de estudo qualitativo, realizada por meio de investigação bibliográfica e análise comparativa entre o que apresentam os pesquisadores e o conteúdo do requisito 4.4 da ISO 30401:2018. Sua natureza qualitativa deve-se ao fato de tratar de uma análise de fenômenos sociais, trabalhando sob um viés interpretativo, proporcionando desta forma liberdade de interpretação dos dados analisados por parte dos pesquisadores (Creswell,

2014). Neste sentido, Minayo (2014) frisa que a visão de mundo do pesquisador e dos participantes do estudo em pesquisas qualitativas estão implícitas em todo o processo de conhecimento.

A pesquisa bibliográfica como fonte de obtenção de dados, tem como referencial, informações contidas em artigos das bases Scopus, Web of Science e Google Acadêmico, que abordam os construtos “ISO 30401”, “Sistemas de gestão do conhecimento”, “Desenvolvimento do conhecimento”, “Transferência e transformação do conhecimento” e “Ativadores do conhecimento”. Já a análise crítica, proposta no título do artigo, teve como base a bibliografia pesquisada e a percepção dos autores na aplicabilidade do requisito 4.4 da norma estudada.

O caráter exploratório e descritivo também é assumido por esta pesquisa, devido à existência de conhecimento prévio por parte dos autores sobre o tema estudado. Isso combinado com a não utilização de métodos de estatística no desenvolvimento da pesquisa, possibilitam a aproximação dos pesquisadores ao tema abordado, ampliando o campo de contribuição (Gil, 2008 & Severino, 2016).

Esta pesquisa está delineada em quatro passos, conforme apresentados abaixo:

- Passo 01: Análise do requisito 4.4 da ISO 30401 e estabelecimento dos principais construtos;
- Passo 02: Pesquisa bibliográfica nas principais bases para identificar o que os construtos significam para os pesquisadores;
- Passo 03: Comparação do que foi encontrado na bibliografia com os termos utilizados pela norma ISO 30401;
- Passo 04: Considerações para a aplicação do requisito 4.4 nas organizações.

## 4. RESULTADOS

A partir dos artigos avaliados e estudados, foi possível identificar algumas ligações e intersecções com o conteúdo do requisito 4.4 da ISO 30401:2018, conforme é explicitado no Quadro 5.

Quadro 5: Principais intersecções entre o requisito 4.4 (ISO 30401:2018) e a base bibliográfica

Termos base do Requisito 4.4	Principais intersecções com a bibliografia
<p><b>4.4.1 Sistema de Gestão do Conhecimento (Geral)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É o envoltório que fornece suporte para a identificação, manutenção e promoção do conhecimento existente na organização.</li> <li>• Deve compreender um conjunto de processos que visam gerenciar a aquisição e criação, o armazenamento e o compartilhamento e a disseminação de conhecimentos.</li> <li>• Deve incluir os passos que contribuem para a criação e aquisição, organização, armazenamento, compartilhamento e uso do conhecimento.</li> <li>• Pode trazer benefícios de alto valor agregado, com o aumento da competitividade da organização, por meio do acesso, compartilhamento, disseminação e armazenamento do conhecimento.</li> </ul>
<p><b>4.4.2 Desenvolvimento do Conhecimento</b>            a) Adquirindo novos conhecimentos            b) Aplicando o conhecimento atual            c) Mantendo o conhecimento atual            d) Restringindo o uso do conhecimento desatualizado ou inválido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinco fases inter-relacionadas: a) Compartilhamento do conhecimento tácito; b) Criação de conceitos; c) Justificação de conceitos; d) Construção de arquétipos; e) Difusão interativa de conhecimento.</li> <li>• Envolve diversos atores.</li> <li>• A criação do conhecimento pode ser potencializada por meio de ferramentas de gestão do conhecimento, como aprendizagem organizacional, inteligência competitiva, lições aprendidas, mapeamento de processos, melhores práticas, memória organizacional, mentoring e padronização.</li> <li>• Uma característica fundamental: permitir que o conhecimento criado e armazenado possa ser reutilizado.</li> </ul>
<p><b>4.4.3 Transmissão e Transformação do Conhecimento</b>            a) Interação humana            b) Representação            c) Combinação            d) Internalização e aprendizagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir da transmissão, transferência ou disseminação do conhecimento, novos conhecimentos podem ser criados e utilizados para a solução de novos problemas.</li> <li>• A transformação do conhecimento com uma abordagem sistematizada por indivíduos para utilizar, aprender e sintetizar o conhecimento em fronteiras passa a ser absolutamente necessária.</li> <li>• Os meios de transmissão e transformação são diversos e exigem criatividade e ações permanentes da organização.</li> </ul>
<p><b>4.4.4 Ativadores do Conhecimento</b>            a) Capital humano            b) Processos            c) Tecnologia e Infraestrutura            d) Governança            e) Cultura da gestão do conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O <b>capital humano</b> representa todos os recursos humanos: funcionários, clientes, fornecedores, investidores: os stakeholders da organização ou, ao menos, as pessoas da organização, com talentos, competências e toda ação humana na criação de ativos tangíveis ou intangíveis.</li> <li>• <b>Processos</b> em gestão do conhecimento são os meios pelos quais há a descoberta, criação e compartilhamento do conhecimento. Para isso, utiliza-se tecnologia de informação e comunicação, assim como meios físicos, espaços organizacionais, etc.</li> <li>• A <b>governança</b> pressupõe que o conhecimento é tido como principal ativo da organização. A governança do conhecimento propõe uma integração dos estudos organizacionais, da estratégia e da gestão de recursos humanos. É o resultado da interação entre a governança corporativa e os processos de conhecimento na otimização do resultado organizacional.</li> <li>• <b>Uma cultura do conhecimento</b> estabelece como pressuposto a valorização do compartilhamento do conhecimento pelos indivíduos. Quanto mais abertos os valores organizacionais em relação a cultura da aprendizagem e tolerância</li> </ul>

	a erros, mais o conhecimento crescerá e será disseminado pela organização. Incorporar uma cultura de gestão do conhecimento em toda a organização é fundamental para a aplicação sustentável da gestão do conhecimento.
--	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 6: Exemplos de ferramentas e práticas aplicáveis ao Requisito 4.4 da ISO 30401:2018

Termos base do Requisito 4.4	Exemplos de ferramentas aplicáveis	Exemplos de práticas de gestão aplicáveis
<b>4.4.1 Sistema de Gestão do Conhecimento (Geral)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padronização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusão de rotinas para a Gestão do Conhecimento nos procedimentos existentes em cada processo, ou criação de procedimentos.</li> </ul>
<b>4.4.2 Desenvolvimento do Conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de um “gestor do conhecimento”;</li> <li>• Interação com desenvolvimento de produto e processo;</li> <li>• PDCA para a gestão do conhecimento;</li> <li>• Seminários de melhores práticas;</li> <li>• Participação sistemática em eventos externos que gerem conhecimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação</li> <li>• Pesquisa</li> <li>• Aprendizado de lições;</li> <li>• Aquisição de conhecimento;</li> <li>• Coleta de feedback;</li> <li>• Adaptação do conhecimento existente para novas aplicações.</li> </ul>
a) Adquirindo novos conhecimentos		
b) Aplicando o conhecimento atual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitação, mentoria e coaching;</li> <li>• Aplicação de análise e solução de problemas em ambientes fora da organização;</li> <li>• Seis sigma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferência, consolidação, compartilhamento, codificação, reutilização do conhecimento;</li> <li>• Resolução criativa de problemas.</li> </ul>
c) Mantendo o conhecimento atual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padronização;</li> <li>• Capacitação, mentoria e coaching;</li> <li>• Softwares de proteção de informações;</li> <li>• Planejamento estratégico (sucessão).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de procedimentos e instruções de trabalho;</li> <li>• Conhecimento especializado para combater a rotatividade;</li> <li>• Backup de informações;</li> <li>• Planos de sucessão.</li> </ul>
d) Restringindo o uso do conhecimento desatualizado ou inválido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditorias;</li> <li>• Análise de conteúdo dos documentos;</li> <li>• Validação de rotinas por pessoas de diferentes funções.</li> <li>• Previsão de capacitações em caso de mudanças nos processos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exclusão de conhecimento;</li> <li>• Curadoria;</li> <li>• Arquivamento;</li> <li>• Atualização de conhecimento;</li> <li>• Reciclagem de acordo com as mudanças de conhecimento</li> </ul>
<b>4.4.3 Transferência e Transformação do Conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidade de prática / Brainstorming / Equipes colaborativas; Cafés do conhecimento;</li> <li>• Mudanças de turno;</li> <li>• Planejamento de sucessão;</li> <li>• Mentoria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão de periodicidade, responsabilidades e descrição de como elas ocorrem no sistema de gestão da organização por meio de manuais, procedimentos ou instruções.</li> </ul>
a) Interação humana		
b) Representação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padronização;</li> <li>• Lições aprendidas;</li> <li>• Liderando pelo exemplo</li> </ul>	

Termos base do Requisito 4.4	Exemplos de ferramentas aplicáveis	Exemplos de práticas de gestão aplicáveis
c) Combinação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação, taxonomia, etiquetação;</li> <li>• Resumo e estruturação de conteúdo;</li> <li>• Captura de conhecimento novo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão de periodicidade, responsabilidades e descrição de como elas ocorrem no sistema de gestão da organização por meio de manuais, procedimentos ou instruções.</li> </ul>
d) Internalização e aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Briefing / Lista de verificação;</li> <li>• Simulações;</li> <li>• Diário de bordo;</li> <li>• e-learning;</li> <li>• Trabalho sombreado (job shadowing);</li> <li>• Reaplicação interna de capacitações.</li> </ul>	
<b>4.4.4 Ativadores do Conhecimento</b>	a) Capital humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de um “gestor do conhecimento”;</li> <li>• Facilitadores de comunidade de prática;</li> <li>• Envolvimento com a gestão do conhecimento como parte da entrevista e avaliação de desempenho anual do funcionário.</li> </ul>
	b) Processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descoberta e detecção de conhecimento;</li> <li>• Lições aprendidas com falhas e sucesso.</li> </ul>
	c) Tecnologia e Infraestrutura <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativos móveis;</li> <li>• Portais;</li> <li>• WIKIs;</li> <li>• Computação em nuvem;</li> <li>• Plataformas de big data;</li> <li>• Espaços de trabalho colaborativos;</li> <li>• Áreas de reuniões informais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previsão de periodicidade, responsabilidades e descrição de como elas ocorrem no sistema de gestão da organização por meio de manuais, procedimentos ou instruções.</li> </ul>
	d) Governança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégia de gerenciamento de conhecimento;</li> <li>• Políticas da organização;</li> <li>• Acordo de nível de serviço;</li> <li>• Código de conduta.</li> </ul>
	e) Cultura da gestão do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admitir e explicar que um erro é recompensado ao invés de ser punido.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância e pertinência de uma norma que contém requisitos para implantação de um Sistema de Gestão do Conhecimento colabora com a evolução da gestão e governança das organizações: antes, um tema que pode ser considerado abstrato e intangível, torna-se concreto e tangível com a introdução da ISO 30401:2018.

Com as conexões estabelecidas neste estudo, foi possível perceber que os temas tratados do requisito 4.4 da ISO 30401:2018 estão alinhados com a bibliografia existente e permitem que as organizações se aproximem desses conceitos, por meio de ferramentas e práticas de gestão já utilizadas por empresas de classe mundial ou aquelas que já nasceram em ambientes de inovação, mas que ainda são pouco percebidos e difundidos às demais organizações que estão fora das classificações apresentadas.

É possível afirmar que o requisito estudado representa o “elemento central” que dá o ritmo, para fins de “como realizar a Gestão do Conhecimento”, segundo a norma ISO 30401:2018. Os demais requisitos estão todos alinhados às características das demais normas ISO existentes, com as adequações pertinentes ao tema.

Pela estrutura da norma aqui estudada, nota-se que empresas que já adotam alguma norma ISO em sua gestão, como a ISO 9001 (gestão da qualidade), ISO 14001 (gestão ambiental) ou a ISO 45001 (gestão da saúde e segurança do trabalho), poderão ter maior facilidade de implantação dos requisitos da ISO 30401:2018. Isto se deve a fatores como:

- a) Existência de uma cultura de gestão pré-existente, onde já existe práticas de gestão para os demais requisitos;
- b) Interesse da empresa na adoção de normas certificáveis;
- c) Consciência da direção que o uso dos requisitos pode colaborar com o impulsionamento do desenvolvimento empresarial;
- d) Conscientização da equipe interna para a necessidade do aprimoramento da gestão.

Por fim, há possibilidade de se estabelecerem outros inúmeros estudos acerca dos requisitos da ISO 30401:2018, aprofundando o conhecimento em cada requisito, visto que estes agrupam um

conjunto de fatores que auxiliam no desenvolvimento das organizações que priorizam a Gestão do Conhecimento em suas atividades, em busca da perenização e melhoria contínua.

## REFERÊNCIAS

- Al-Kadi, O. S. (2003). *Sistemas de Gestão do Conhecimento – Especificações de Requisitos*, Faculty of Information Sciences and Engineering: University of Canberra.
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). *Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: conceptual foundations and research issues*. MIS Quarterly, Minneapolis v.25, n.1, p. 107-136.
- Buniyamin, N., & Barber, K. D. (2004). The intranet: A platform for knowledge management system based on knowledge mapping. *Int. J. Technol. Manag.*, vol. 28, 2004.
- Cassol, A. et al. (2016). A administração estratégica do capital intelectual: um modelo baseado na capacidade absorptiva para potencializar inovação. *Revista Ibero-Americana de Estratégia – RIAE*, v. 15, n. 1, jan./mar., p. 27-43.
- Chiavenato, I. (2003). *Administração de recursos humanos: fundamentos básicos*. 5.ed. São Paulo: Atlas.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação Qualitativa & Projeto de Pesquisa*. 3. ed. Porto Alegre: Penso.
- Damodaran, L., & Olphert, W. (2000). Barriers and facilitators to the use of knowledge management systems, *Behaviour & Information Technology*, vol. 19, no. 6, 405- 413.
- Dehghani, R., & Ramsin, R. (2014). *An abstract methodology for developing knowledge management systems*. 10th Int. Conf. Innov. Inf. Technol., pp. 110–115.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- Ferreira J. (2007). *Knowledge Management in Automobile Industry*. Ifac-Cea.
- Freire, P. S. et al. (2017). Governança do Conhecimento (GovC): o estado da arte sobre o termo. *Biblios*, n. 69, p. 21-41.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

- Gonzalez, R. V. D., & Martins, M. F. (2013). Gestão do conhecimento: uma análise baseada em fatores contextuais da organização. *Production*, v. 25, n.4, p. 834-850.
- Gurteen, D. (1998). Knowledge, Creativity and Innovation. *Journal of Knowledge Management*, 2 (1), 5 – 13.
- International Organization for Standardization – ISO. (2018). *ISO 30401:2018 - Sistemas de Gestão do Conhecimento – Requisitos*. ISO: Genebra.
- Hoffmann, W. A. M. (2009). *Gestão do conhecimento: desafios de aprender*. São Carlos: Compacta.
- Isaac, R. G., Herremans, I. M., & Nazari, J. A. (2017). Knowledge management in an innovative virtual company. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, v. 14, n. 4, pages 388-405.
- Kamal, P. N. M., & Buniyamin, N. (2019). *Knowledge Management System in Industries. Faculty of Electrical Engineering*. Universiti Teknologi MARA Shah Alam, Malaysia.
- Kuiken, J., & Sijde, P. (2011). A review and proposals for further research on academic knowledge transfer. *Industry & Higher Education*, v. 25, n. 3, p. 173-179, jun. 2011.
- Lucas, P., & Van der Gaag, L. (2019). *Principles of expert systems*. Amsterdam: Addison-Wesley, 1991. Disponível em: <https://www.cs.ru.nl/~peterl/proe.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2019.
- Magalhães, T. G., Dalmau, M. B. L., & Souza, I. M. de. (2014). Gestão do Conhecimento para tomada de decisão: um estudo de caso na Empresa Júnior. *Revista GUAL*, v. 7, n. 2, Florianópolis.
- Minayo, M. C. de S. (2014). *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec.
- Moreira, F. G., Violin, F. L., & Silva, L. C. (2014). Capital intelectual como vantagem competitiva: um estudo bibliográfico. *Revista de Carreiras e Pessoas - ReCaPe*. São Paulo, v. 4, n. 3, set./dez. 2014.
- Mostefai, M. A., & Ahmed N. M. (2012). Return on experience about implementing knowledge management systems in software engineering: Motivations, opportunities and challenges. *Proc. 2012 IEEE 2nd Int. Work. Adv. Inf. Syst. Enterp. IWAISE 2012*, pp. 9–14.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *A criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.

- Numprasertchai S., & Poovarawan Y. (2006). Enhancing university competitiveness through ICT based knowledge management system. *ICMIT 2006 Proc. - 2006 IEEE Int. Conf. Manag. Innov. Technol.*, vol. 1, pp. 417–421.
- Quelopana, E. M. (2003). *Conhecimento e Decisão: Um estudo sobre a relação entre o conhecimento e a qualidade da decisão*. 2003. 155 f. Mestrado (Mestrado em Administração – Programa de Pós-graduação em Administração. Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Rodrigues, C., & Blattmann, U. (2014). Gestão da informação e a importância do uso de fontes de informação para geração de conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 19, n. 3, p. 04-29, set. 2014.
- Santos, C. D., & Valentim, M. L. P. (2014). As interconexões entre a gestão da informação e a gestão do conhecimento para o gerenciamento dos fluxos informacionais. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 19-33, jul./dez. 2014.
- Severino, A. J. (2016). *Metodologia do trabalho científico*. 24. ed. São Paulo: Cortez.
- Tippmann, E., Scott, P. S., & Parker, A. (2017). Boundary Capabilities in MNCs: Knowledge Transformation for Creative Solution Development. *Journal of Management Studies*, v. 54, n. 4, p. 455-482, fev. 2017.



## Trilhas de Aprendizagem para Capacitação dos Profissionais em uma Instituição de Saúde.

Aline Marcely Amaral Martines [orcid.org/0000-0002-6000-9010](https://orcid.org/0000-0002-6000-9010)

*Analista de Treinamento- Hospital Israelita Albert Einstein [aline.marcelly@einstein.br](mailto:aline.marcelly@einstein.br)*

Marina Jescica Paixão Pessanha Souza

*Analista de Treinamento- Hospital Israelita Albert Einstein [marina.pessanha@einstein.br](mailto:marina.pessanha@einstein.br)*

Selma Tavares Valério [orcid.org/0000-0001-6624-7610](https://orcid.org/0000-0001-6624-7610)

*Consultora de Treinamento- Hospital Israelita Albert Einstein [selma.tavare@einstein.br](mailto:selma.tavare@einstein.br)*

Milene Vidal Barbosa <https://orcid.org/0000-0003-3631-854X>

*Consultora de Treinamento- Hospital Israelita Albert Einstein [milene.barbosa@einstein.br](mailto:milene.barbosa@einstein.br)*

Euma Ferreira de Sousa <https://orcid.org/0000-0001-8229-453X>

*Coordenadora de Ensino - Hospital Israelita Albert Einstein [euma.sousa@einstein.br](mailto:euma.sousa@einstein.br)*

Eletea Tasso

*Coordenadora de Ensino à Distância - Hospital Israelita Albert Einstein [eletea.tasso@einstein.br](mailto:eletea.tasso@einstein.br)*

Simone Cristina de Azevedo

*Gerente Ensino e Desenvolvimento - Hospital Israelita Albert Einstein [simone.csilva@einstein.br](mailto:simone.csilva@einstein.br)*

Sandra Oyafuso Kina

*Gerente Ensino à Distância- Hospital Israelita Albert Einstein [sandra.kina@einstein.br](mailto:sandra.kina@einstein.br)*

Felipe Spinelli

*Diretor de Ensino - Hospital Israelita Albert Einstein [felipe.spinelli@einstein.br](mailto:felipe.spinelli@einstein.br)*

## RESUMO EXECUTIVO

A aprendizagem deve ser compreendida como um processo contínuo, ocorrendo a partir da interação do indivíduo com estímulos do meio em que vive. A partir desse conceito, o objetivo da educação corporativa é preparar profissionais para o desempenho esperado pela empresa. Afim de atingir este objetivo a Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE) implementou as Trilhas de Aprendizagem, como estratégia para capacitação dos profissionais norteado pelas competências profissionais e organizacionais, diretrizes e indicadores institucionais, bem como o planejamento estratégico.

**Palavras-chave:** trilhas de aprendizagem, educação corporativa, competência.

## LEARNING PATHS FOR PROFESSIONALS DEVELOPMENT IN A HEALTHCARE ORGANIZATION

### RESUMO EXECUTIVO

Learning is a continuous process that occurs through the interaction of people with stimulus from their environment. The goal of corporate education is to provide training for professionals and help them to achieve performance and results expected by their company. To achieve this goal the Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein -SBIBAE a non-profit healthcare organization in Brazil adopted the Learning Paths as a strategy for training based on professional and organizational competence, organizational guidelines and indicators, as well as the organization's strategic plan.

**Keywords:** learning paths, competence, corporate education.

### CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE) é uma sociedade civil sem fins lucrativos voltada a assistência à saúde, ensino e educação, inovação e pesquisa e responsabilidade social. Está sediada em São Paulo e conta com uma equipe de 12,9 mil colaboradores. Fundada em 1955, a SBIBAE reflete o compromisso da comunidade judaica de oferecer ao Brasil uma referência em qualidade na área de saúde. Suas atividades estão voltadas

aos setores privado e público de saúde, sendo que neste atua por meio de convênios e contratos de gestão e estruturou-se sobre quatro valores tradicionais do judaísmo que orientam toda a atividade da SBIBAE. Refuá (Saúde) inspira o Hospital Israelita Albert Einstein; Chinuch (Educação), o Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein; Tsedaká (Justiça Social), o Instituto Israelita de Responsabilidade Social Albert Einstein. Todas elas englobam conceito de Mitzvá (Boas Ações).

Mais de meio século depois de sua fundação, a SBIBAE é hoje uma grande e moderna instituição, regida por exigentes padrões de qualidade e afinada com o que há de mais avançado em seu campo de atuação. Mas os quatro valores tradicionais continuam totalmente presentes e atuantes em nosso dia-a-dia. A partir desse premissa, o modelo de treinamento das equipes tem um caráter estratégico e visa alcançar 3 objetivos: desenvolver competências, fortalecer a cultura organizacional, alinhar comportamentos e atitudes, sendo um desafio passar de um modelo educacional tradicional, baseado no levantamento das necessidades de treinamento e das solicitações de treinamentos, para um modelo proativo, no qual considera as competências organizacionais e profissionais e que, diferente do modelo anterior, responde ao negócio, pois se baseia também no planejamento estratégico da instituição.

## **1 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS**

O modelo de Educação Continuada focado no levantamento de necessidades de treinamento realizado pelas áreas, visto que as capacitações eram promovidas sem considerar o planejamento estratégico e os indicadores institucionais de qualidade e segurança e sim atender as necessidades pontuais de capacitação.

## **2 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO**

Programas tradicionais de treinamento baseiam-se, geralmente, no levantamento da necessidade de treinamento, através das informações do responsável pela área. Porém, possivelmente, não há uma base científica ou procedimento para se chegar a tais informações, podendo permanecer os gaps e as necessidades de treinamento além disso, os impactos restritivos dos tradicionais programas de treinamento implicam em um baixo retorno de investimento para a empresa e para o indivíduos.

O desenvolvimento de treinamentos com foco em competências representam economia de recursos, pois o que foi investido tende a dar retorno à empresa. Já que o principal objetivo de um sistema de educação corporativa deve ser o desenvolvimento de competências críticas, torna-se evidente a necessidade de desenvolver programas educacionais baseados em um diagnóstico destas competências. Esta é a primeira etapa de um sistema de educação corporativa bem sucedido.

### 3 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

O processo de aprendizagem deve ser compreendido como um processo contínuo, ocorrendo a partir da interação do indivíduo com estímulos do meio em que vive e foi buscando atingir este objetivo que a Sociedade Benficiente Israelita Brasileira Albert Einstein (SBIBAE) implementou como metodologia do ensino corporativo o modelo de Trilhas de Aprendizagem.

A implementação do modelo de trilhas de aprendizagem foi uma alternativa para atender ao objetivo de possuir um programa de treinamento contínuo, baseado nas competências mapeadas para os cargos e nas competências organizacionais, suas diretrizes e planejamento estratégico.

### 4 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Para a construção das trilhas de aprendizagem na SBIBAE, foram utilizadas as competências mapeadas para os cargos além das competências organizacionais da SBIBAE e suas diretrizes. O planejamento estratégico foi utilizado como eixo de sustentação para essa construção. (Vide Figura 1)



Figura 1: Ciclo de competência Einstein, Fonte: Intranet da Sociedade Benficiente Israelita Brasileira Albert Einstein

Ainda que a descrição das competências tenha sido utilizada como referência, as Trilhas de Aprendizagem extrapolam os limites dos espaços ocupacionais, pois remetem à ideia de autonomia para construir seu próprio caminho, e são voltadas para o desempenho de papéis mais amplos, além de associar a diversidade de recursos aos estilos de aprendizagem dos diferentes públicos.

Dentro desse contexto as trilhas de aprendizagem da SBIBAE foram construídas para possibilitar **aprendizagem contínua** e representam, portanto, uma responsabilidade compartilhada entre a instituição e o colaborador, cada um assumindo sua responsabilidade sobre o processo de desenvolvimento de competências.

As Trilhas de Aprendizagem são subdivididas de acordo com a categoria profissional (visto que as competências diferem entre si) e com um enfoque diferenciado para os novos colaboradores, pois estes precisam fazer uma imersão à cultura, diretrizes e políticas organizacionais, para nivelamento do conhecimento.

A construção das trilhas na SBIBAE foi definida seguindo um modelo de:

- ✓ Desenvolvimento integral e contínuo para o desempenho de papéis ocupacionais mais amplos;
- ✓ Priorização – sendo definido o que é essencial para o profissional;
- ✓ Metodologia inovadora e estratégias híbridas;
- ✓ Gerenciamento do tempo
- ✓ Caminho para capacitações mais efetivas e organizações mais produtivas.

As trilhas ampliam a capacidade de aprendizagem e desenvolvimento de forma contínua, com a capacidade de se reinventar e se adaptar a um ambiente em constante processo de mudança, bem como a mobilização para contribuição e agregação de valor, para isto, são usadas variadas estratégias educacionais. (Figura 2)



Figura 2: Estratégias educacionais Trilhas de Aprendizagem SBIBAE

O conteúdo das trilhas de aprendizagem é renovado anualmente ou a cada circunstância, para responder à necessidade da instituição. Ao término de um ciclo anual o ensino corporativo analisa os resultados obtidos, para planejamento do novo ciclo, estabelecimento de plano de ação junto aos gestores com foco na gestão do conhecimento e análise dos indicadores institucionais.

O processo de aprendizagem por meio das trilhas pode ser categorizada em momentos, o primeiro é incentivar o profissional a ser protagonista no seu processo de aprendizagem, gerando a flexibilidade nas soluções de aprendizagem, o segundo é gerar a experiência completa de aprendizagem, considerando que os participantes possam efetivamente apreender as novas competências requeridas, e por fim, a diversidade de estímulos, a fim de que os objetivos de aprendizagem e desempenho sejam alcançados.

Kirkpatrick (2011) desenvolveu um modelo de avaliação muito popular que tem sido usado pela comunidade de treinamento. O foco está na medição de quatro tipos de resultados que deve resultar de um programa de treinamento altamente eficaz:

Nível 1 – Reação: o objetivo é medir as reações dos participantes para o programa de treinamento. Kirkpatrick descreve este nível como a medida de satisfação do cliente.

Nível 2 – Aprendizagem: o objetivo é determinar o que os participantes aprenderam no programa de treinamento durante o evento de treinamento.

Nível 3 – Comportamento: o objetivo é descobrir se os participantes do programa de treinamento mudaram seu comportamento, como resultado de terem assistido e participado no programa de treinamento.

Nível 4 – Resultados: o objetivo é descobrir se o programa de treinamento levou a resultados finais.

Com o objetivo de avaliar o resultado dos treinamentos ofertados nas trilhas e o seu impacto para os profissionais e para a instituição, faz-se necessário o acompanhamento de alguns indicadores, como:

- Satisfação, que é medida através do NPS (número de promotores – número de detratores / número total de respondentes da avaliação de reação \* 100);
- Adesão (número de pessoas que concluíram 100% da trilha/ número de elegíveis à aquela trilha x100);
- Desempenho do colaborador (Aprovação ou reprovação na avaliação de aprendizagem).
- Taxa de aquisição de conhecimento

Além de acompanhar os indicadores acima deve-se acompanhar as feedback dos gestores e dos colaboradores, avaliações de desempenho dos colaboradores, indicadores institucionais e a ocorrência de eventos adversos levando em consideração a sua frequência e relevância, entendendo como relevância a gravidade do desfecho do evento. Tudo isso é levado em consideração para a priorização e seleção dos temas que ficarão disponíveis aos colaboradores no decorrer do ano.

## 5 INICIATIVAS E PRÁTICAS

Na construção desse processo, foram mobilizados especialistas nos temas que elaboraram o conteúdo do treinamento, equipe do ensino à distância, responsáveis pelo Design Instrucional dos objetos educacionais e analistas de treinamento que tiveram o papel de garantir a melhor informação dentro do universo da temática que seria trabalhada, considerando a visão global em relação ao tema proposto.

Na SBIBAE as trilhas de aprendizagem foram implantadas no ano de 2015 com a seguinte segmentação (vide figura 3):

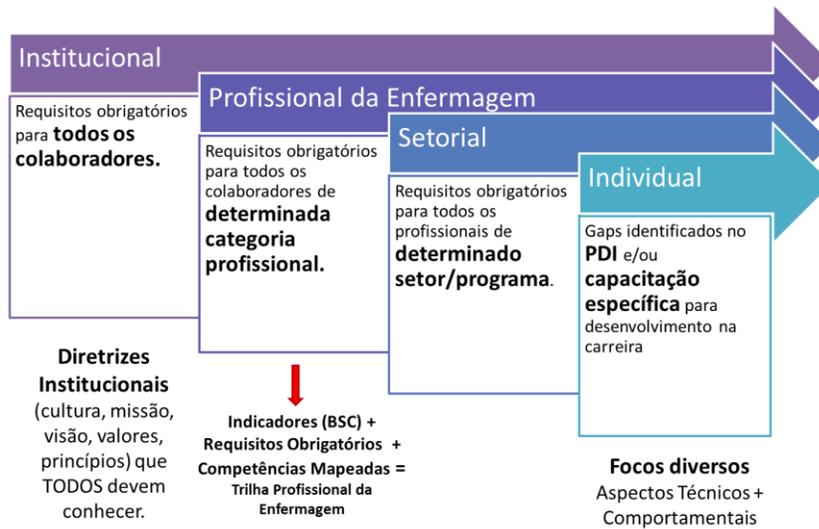


Figura 3: Trilhas de Aprendizagem SBIBAE

- **Trilha Institucional:** construída com base na missão, visão e valores e princípios da instituição. Destinada para todos os colaboradores.
- **Trilha Profissional:** construção a partir dos norteadores: Balance Score Card (BSC) da instituição indicadores institucionais, Qualidade e segurança, legislação e creditações e competências mapeadas de acordo com cargo e função.
- **Trilha Setorial:** construída com base nas competências de cargo e função de áreas estratégicas da instituição e setor de atuação.
- **Trilha Individual:** elaborada com base na identificação de lacunas de conhecimento identificadas pelo próprio colaborador e/ou nas avaliações por competências.

## 6 RESULTADOS

A trilha institucional foi instituída no ano de 2015, apresentou conclusão conforme imagem abaixo:

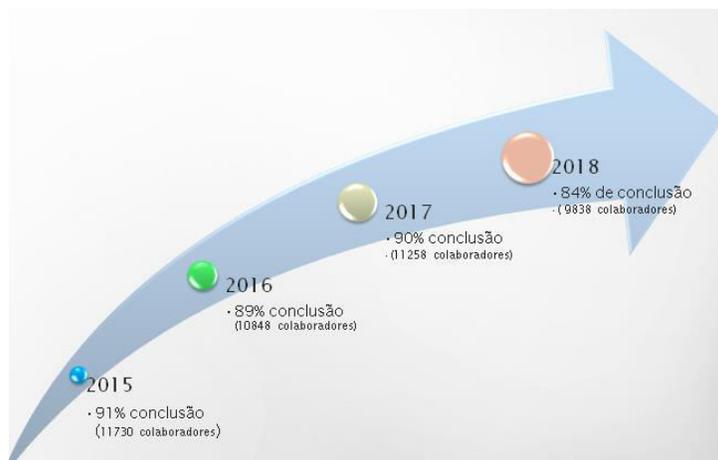


Figura 4: Evolução da Conclusão da Trilha Institucional

A trilha profissional de enfermagem, foi implementada em 2016 e teve conclusão conforme imagem abaixo:



Figura 5: Evolução da Conclusão da Trilha Profissional de Enfermagem

Dentre as trilhas, destaca-se o resultado da avaliação de aprendizagem da Trilha Profissional, onde foi analisada a taxa de aquisição de conhecimento, conforme tabela abaixo:

	Média
Pré Teste	6,59
Pós Teste	8,37
% Taxa	47%
Pontos	1,72

Tabela 1: Taxa de aquisição de conhecimento Trilha Profissional de Enfermagem 2018

O NPS da Trilha Profissional de Enfermagem teve a seguinte evolução, ficando em 2018 na zona de excelência:

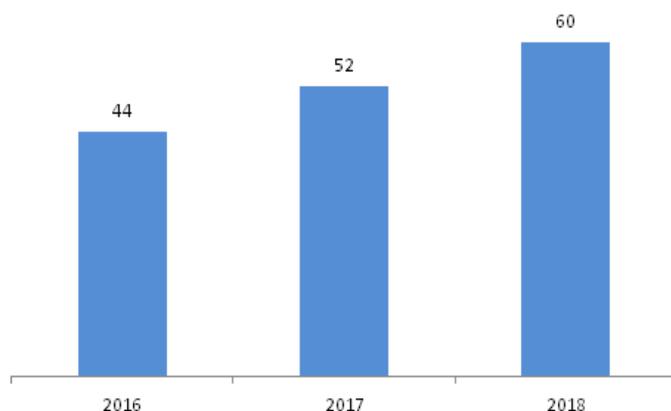


Gráfico 1: Evolução do NPS da Trilha Profissional de Enfermagem

Após a implantação do programa de capacitação por meio da Trilha Profissional de Enfermagem pode-se observar uma melhora nos indicadores assistenciais da organização. Abaixo alguns exemplos.

- Densidade de Incidência Infecção Trato Urinário associado à SVD: Redução de 86% (taxa de 1,0 em 2016 para 0,14 em 2017)
- Densidade de Incidência Infecção de Corrente Sanguínea associada à CVC : Redução de 12% % (taxa de 0,50 em 2016 para 0,44 em 2017)
- Taxa de Queda com Dano Grave e Moderado de Pacientes Externos: Redução de 45%(taxa de 0,58 em 2016 para 0,32 em 2017)
- Taxa de Lesão por Pressão Estágio 2 ou acima adquirida no Hospital: Redução de 56% (taxa de 3,33 em 2016 para 1,49 em 2017)

Entende-se que a melhora destes indicadores é reflexo de diversas ações implementadas na instituição e estão relacionados à mudança de comportamento e atitude dos colaboradores

sendo assim, podemos considerar que capacitações e desenvolvimento de habilidades podem ter contribuído para a melhoria nestes resultados.

As vantagens obtidas com a implantação das trilhas de aprendizagem na SBIBAE são: a sistematização da capacitação a partir das competências necessárias ao trabalho; estímulo da autonomia do colaborador com autogerenciamento do seu tempo e responsabilização pelo seu desenvolvimento profissional; melhor visibilidade das expectativas organizacionais em relação à qualificação e ao desempenho profissional esperado; além gestão por parte liderança com o acompanhamento do desempenho dos colaboradores. Potencializar o desenvolvimento profissional e a transferência de conhecimentos na organização através de Trilhas de aprendizagem fortalece o atendimento de excelência com qualidade e segurança tão almejado pelas instituições de saúde

## **7 LIÇÕES APRENDIDAS**

Algumas das vantagens obtidas com a implantação das trilhas de aprendizagem foram à sistematização da capacitação a partir das competências necessárias ao trabalho; estímulo da autonomia do funcionário; visibilidade das expectativas organizacionais em relação à qualificação e ao desempenho profissional; além de apresentar meios alternativos de aprimoramento profissional e pessoal e permitir aprendizado contínuo. Além do acompanhamento do desempenho dos colaboradores em relação aos temas estudados, em que informação da sua performance é disponibilizada para o colaborador e a liderança imediata

A SBIBAE, como uma instituição de saúde, que é ambiente de constantes mudanças e a presença da tecnologia que evolui de forma exponencial, sendo de fundamental importância aprimorar as competências profissionais e organizacionais para o acompanhamento destas mudanças, além de profissionais devidamente capacitados e isso só acontece a partir do desenvolvimento de seus colaboradores a partir de estratégias educacionais diversificadas e inovadoras e de acompanhamento contínuo, visando atendimento de excelência com qualidade e segurança.

**REFERÊNCIAS (se houver)****Na lista de referências:**

Santos, A.C. (2001). O uso do método delphi na criação de um modelo de competências. *Revista de administração, são paulo*, v.36, n.2, p.25-32.

Eboli, M. (2001). Um novo olhar sobre a educação corporativa – desenvolvimento de talentos no século xxi. In: Dutra, Joel S. (org.). *Gestão por competências: um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas*. 6. Ed. São paulo: gente, Cap. 6, p. 109-129.

Eboli, M. (2008). Educação corporativa e desenvolvimento de competências. In: Dutra, Joel S.; Fleury, Maria T.; Ruas, Roberto (org.). *Competências: conceitos, métodos e experiências*. São paulo: atlas, Cap. 8, p. 172-197.

Carbone, P. P. (2016) e outros. *Gestão por competências e gestão do conhecimento*, editora da FGV, 2005, RJ, 3ª edição. Ver, ainda, Carbone, Pedro Paulo e outros. *Gestão por competências*, editora da FGV, RH, 1ª edição.

Freitas, I. A. (2002). Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática. In: *Anais do 26º ENANPAD*. Salvador: ANPAD.

Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating Training Programs - The Four Levels*. Berrett-Koehler Publishers, Inc. In : Dutra, E. *Quatro níveis de avaliação de treinamento*. Disponível em: < [profitr.com.br/quatro\\_niveis.pdf](http://profitr.com.br/quatro_niveis.pdf)

Rob F. Poell , Ferd J. Van der Krogt. (2014). An empirical typology of hospital nurses' individual learning paths. Rob F. Poell , Ferd J. Van der Krogt. *Nurse Education Today* 34, 428–433

Shinners J. (2019). Continuing Education and Professional Development: Making the Connection. *The Journal of Continuing Education in Nursing* · Vol 50, No 5

## BUYER BEHAVIOUR TOWARD INSTAGRAM BASED BUSINESSES IN SAUDI ARABIA

Ghada Asiri

Dalhousie University, gh767416@dal.ca, <https://orcid.org/0000-0003-3791-436X>

Joyline Makani

Dalhousie University, joyline.makani@dal.ca

### SUMMARY

**Goal:** *This study explores the behavior of buyers in Saudi Arabia. Primarily, buyers who are using Instagram to purchase from new types of e-businesses; businesses that use Instagram as their only platform for commerce.*

**Design / Methodology / Approach:** *Based on existing literature and theories related to buyer behaviour, including the theory of planned behavior, and the impulse buying behaviour, an online survey was distributed to Saudi Instagram users, to investigate the factors that affect their purchasing decision process with relation to e-commerce businesses that are based on Instagram.*

**Results:** *530 participants took part in this study, and it was found that some demographic factors play a role in encouraging the purchasing act, while impulse buying factors do not seem to make a big difference. In addition, factors related to brand trust, product features, customer service, and payment methods are the core elements that drive the consumers in Saudi Arabia to buy from these businesses.*

**Originality / value:** *This study will help achieve a better understanding of Saudi consumers, suggest how social media businesses can better design their business accounts to promote trust*

*and increase their customer base, help direct future government, public, or private investments, and to participate in reaching the goals and objectives of Vision 2030 in the country.*

Keywords: Instagram. Social commerce. Online buyer behaviour. Impulse buying. Vision 2030.

## COMPORTAMENTO DO COMPRADOR EM RELAÇÃO ÀS EMPRESAS BASEADAS NO INSTAGRAM NA ARÁBIA SAUDITA

### RESUMO

**Objetivo:** *Este estudo explora o comportamento dos compradores na Arábia Saudita. Principalmente, os compradores que estão usando o Instagram para comprar de novos tipos de e-business; empresas que usam o Instagram como sua única plataforma para o comércio.*

**Design / Metodologia / Abordagem:** *Com base na literatura existente e teorias relacionadas ao comportamento do comprador, incluindo a teoria do comportamento planejado e o comportamento de compra por impulso, uma pesquisa on-line foi distribuída aos usuários sauditas do Instagram para investigar os fatores que afetam o processo de decisão de compra com relação a empresas de e-commerce baseadas no Instagram.*

**Resultados:** *participaram deste estudo 530 participantes e constatou-se que alguns fatores demográficos influenciam o ato de compra, enquanto os fatores de compra por impulso parecem não fazer grande diferença. Além disso, fatores relacionados à confiança da marca, características do produto, atendimento ao cliente e métodos de pagamento são os principais elementos que levam os consumidores da Arábia Saudita a comprar desses negócios.*

**Originalidade / valor:** *Este estudo ajudará a entender melhor os consumidores sauditas, sugerir como as empresas de mídia social podem projetar melhor suas contas empresariais para promover confiança e aumentar sua base de clientes, ajudar a direcionar futuros investimentos governamentais, públicos ou privados e participar no alcance das metas e objetivos da Visão 2030 no país.*

Palavras-chave: Instagram. Comércio social. Comportamento do comprador on-line. Compra impulsiva. Visão 2030.

## 1 INTRODUCTION

After the emergence of social media platforms, they started to gain an enormous popularity among internet users all over the world, and opened doors for new business models for e-commerce named social commerce (Hajli, 2015; Liang & Turban, 2011; Rad & Benyoucef, 2011; Sheikh, Islam, Rana, Hameed, & Saeed, 2017). Social commerce refers to the use of online social platforms to facilitate e-commerce activities and transactions (Gibreel, AlOtaibi, & Altmann, 2018; Liang & Turban, 2011; Sheikh et al., 2017).

In Saudi Arabia, e-commerce is becoming more and more popular every day. For instance, in 2016, total spending in B2C e-commerce was SAR 29.7 billion, and the number is growing each year (Communications and Information Technology Commission, 2017). This big adoption by the Saudi consumers for e-commerce drove the government to establish many new initiatives with objectives to support the growth and development of e-commerce in the country, such as the National Transformation Program (NTP) as part of the Vision 2030 and Maroof service, which will be explained in detail in the next section (Communications and Information Technology Commission, 2017; Maroof, n.d.; Vision 2030, 2016). All of that attention to e-commerce has resulted in Saudi having an index score of 69, giving it a ranking of 46th out of 144 countries as per the UNCTAD rankings for the level of progression of e-commerce in the country (UNCTAD, 2017).

Furthermore, social media usage is noticing a remarkable increase in Saudi Arabia, where it has been reported that in January 2018, the number of active social media users was 25 million users, which represents a 75% penetration rate (We Are Social, 2018). Moreover, when it comes to Instagram usage in particular, Saudi Arabia people are ranked number one in the Middle East and North Africa region (MENA region). This represents 29% out of the 63 million Instagram users in the MENA region (Hisham, 2017).

Following the strong engagement of Saudi consumers in online shopping and social media usage a new form of online shopping was introduced. This new phenomenon could be a variation of social commerce as it is presented in using social media platforms (Instagram mostly) as the main medium for commerce Liang & Turban (2011). In other words, online small and medium businesses started to use Instagram as their main portal for the delivery of their product as it is free of any set up and maintenance charges. These businesses are becoming very

popular to the point that the government started to support them through some of the aforementioned services (Communications and Information Technology Commission, 2017).

Many types of research have been conducted around consumer behaviour towards e-commerce in general, and the factors that affect online purchasing decisions (Bahaddad, Houghton, & Drew, 2013; Hwang & Jeong, 2014). Scholars have also studied the use of social media as a support for e-commerce businesses (social commerce). In other words, they studied how the communication of consumers over the business' social media account/s can increase their familiarity with the business, trust, and intention to buy (Gibreel et al., 2018; Hajli, 2015; Sheikh et al., 2017). Abed, Dwivedi, and Williams (2015) illustrated that there is a lack of research in the area of the impact of mobile and social media usage on e-commerce in Saudi Arabia. More important, there is not enough investigation in the area of consumer behavior toward buying from e-businesses that do not have an official website but uses social media as their business interface.

The main objective of this research is to investigate the factors that encourage consumers in Saudi Arabia to purchase when they interact with businesses that are built primarily on Instagram in order to help achieve a better understanding of Saudi consumers, suggest how social media businesses can better design their business accounts to promote trust and increase their customer base, help direct future government, public, or private investments, and to participate in reaching the goals and objectives of Vision 2030 in the country.

The results of this study will contribute to the knowledge of online consumer behavior in a scenario that is different from regular e-commerce systems. It will also help any entrepreneur who is interested in starting an online business, not necessarily by creating a website, but possibly, by exploring different online options, such as social media, that might help get the business running. Entrepreneurs and/or small businesses could also apply some of the factors that will be discovered in these settings in their business to attract their consumer segments.

## **2 DEVELOPMENT**

### **2.1 LITERATURE REVIEW**

Consumer behaviour has been studied from different perspectives. Understanding behaviour was an interesting topic for scholars long before the internet age. Until now, researchers are still trying to understand why people behave the way they do in different

situations. The purpose of this study is to determine the factors that influence consumers' decisions in Saudi Arabia to buy from Instagram based businesses.

## 2.1.1 OVERVIEW OF SAUDI ARABIA

### 2.1.1.1 ECONOMIC, SOCIAL, AND TECHNOLOGICAL LANDSCAPE

Vision 2030 represents the future goals and expectations for Saudi Arabia in three main areas. The area that is most relevant to this paper is that Mohammad bin Salman wants Saudi to become a “global investment powerhouse” (Al-Saud, n.d., para. 4). He wants to diversify the economy of Saudi by stopping to rely solely on oil production and starting to invest in the other natural and human resources that Saudi has. For instance, Saudi government are progressively encouraging the growth of the private sector (Marketline, 2018). Another goal for the Saudi government is to increase employment opportunities. A report by the World Bank showed that around 37% of the youth in Saudi Arabia were unemployed by the end of 2017 (Marketline, 2018). However, most of Saudis who have home-based small businesses established with the help of social media do not need to have commercial registration, which can help explain the high unemployment numbers. Otherwise, unemployment could be one of the reasons that influenced people in Saudi Arabia to explore new inexpensive ways to build a business such as using social media channels for commerce.

Since the five-year development plan during the period 1985 – 1990 the Saudi government has implemented a strong social security system (Marketline, 2018). This program ensures a social welfare for the Saudi citizens. For instance, Saudi citizens and businesses pay a value-added tax (VAT) at a rate of 5% (that took effect in January 2018), which is considered to be low compared to other countries (EIU Digital Solutions, 2018; Marketline, 2018). Many plans have also been put in place to raise the standards of living for the most disadvantaged parts of the Saudi society, especially people living in villages and rural areas. A significant progress has been noticed since 2018 as the government allocated SAR 192 billion to improve education, and SAR 147 billion to improve healthcare and social development all over the country (Marketline, 2018). In addition, policies are changing for the promotion of Saudization, to limit the dependence on immigrant population and invest in Saudi nationals. Thus, as presented in this section, the prevalent feeling of a strong social and financial security among the citizens might be a strong factor influencing buyer behaviour in the Saudi Arabian online marketplace.

The tenth plan for development in the period 2015 – 2019 seeks to improve the services sector in the country with particular attention to technology and communication. The government is encouraging all public and private organizations, besides academics, to invest in research, development, and innovation that revolves around science and technology. One example is that the Saudi government started to increase their investment in this sector to reach 3% of total GDP in 2020 (Marketline, 2018). These trends suggest the need for further research that is focused around the use of technology in Saudi Arabian market, as this study does, to help direct future government, public, or private investments and participate in reaching the goals and objectives of Vision 2030.

Saudi citizens are very active when it comes to communication technologies and internet use. Having a collectivistic society might be the reason behind their interest of being connected with others (Sheikh et al., 2017). It is worth mentioning that in 2016, the number of mobile subscribers was 50.7 million which represent a 157.6% penetration rate. Furthermore, the introduction of ADSL (asymmetric digital subscriber line) service in 2001 by STC (Saudi Telecom Company), has reduced internet usage costs, which in turn increased the number of internet users (Communications and Information Technology Commission, 2017; Marketline, 2018). In 2018, the number of active internet users in Saudi Arabia was around 30.25 million users, that constitutes around 91% of the population (We Are Social, 2018). Thus, convenient internet access has facilitated the engagement of Saudi population in all online activities, including online shopping and building online businesses.

#### 2.1.1.2 E-COMMERCE, SOCIAL MEDIA, AND SOCIAL COMMERCE IN SAUDI ARABIA

In 2016, total spending in B2C e-commerce was SAR 29.7 billion, and that number was expected to grow by 20% in the coming few years (Communications and Information Technology Commission, 2017). As predicted by the Communications and Information Technology Commission (2017), considering the size of the Saudi e-commerce market and consumers' growing appetite for online shopping, e-commerce companies are projected to increase their investment into the foreseeable future. Moreover, the Saudi Arabian government is now focusing more on the development of e-commerce to help achieve Vision 2030 goals for

creating a more diverse economy, appealing environment for investors, entrepreneurship, and employment.

Further, the government established the National Transformation Program (NTP) as part of the Vision 2030 with objectives to support the growth and development of e-commerce in Saudi Arabia. These objectives include: development of telecommunication infrastructure, enhancing logistics sector (i.e., transforming Saudi Post to a commercialized company), increasing the easiness of conducting business by encouraging retailers to adopt e-commerce and promoting national e-commerce start-ups, as well as, opening new domestic and international growth opportunities for local industries such as home-based retailers (i.e. Instagram based businesses). In addition, one of NTP's essential objectives is promoting fair trade by solidifying the policies that protect consumer rights and creating awareness among consumers about their rights. Lastly, NTP is promoting the importance of adopting innovation and entrepreneurship, especially ones that are related to technology (Communications and Information Technology Commission, 2017; Vision 2030, 2016).

One example of the efforts mentioned above was evident in 2016 when the Ministry of Commerce and Investment in Saudi Arabia released a new free website-based service called "Maroof" which means "known" in English. Maroof is designed to evaluate and approve Saudi e-commerce businesses in any form (i.e., businesses that are website based, Instagram or Social media based, or mobile application based). This movement is expected to become one of the most excellent ways to increase the reliability and therefore trust for businesses who register at Maroof. Both seller and buyer involved in e-commerce benefit from such service. Consumers are able to identify trustworthy businesses easily. They also have the ability to leave their comments and evaluation for any e-business on Maroof. In addition, registering a business at Maroof would save a lot of marketing expenses and effort for business owners, as Maroof facilitates an easy access to Saudi community, and provide them with marketing opportunity on Maroof platform. Business owners can add all of their information and social media accounts on Maroof to enhance their communication with the consumer and reduce fraud. Finally, businesses who have or decide to issue their Commercial Registration (CR) are awarded Maroof's Golden Certificate (Maroof, n.d.; Ministry of Commerce and Investment, 2016). Not surprising, Saudi Arabian government efforts discussed above have resulted in remarkable increases in e-commerce participation in the country.

A remarkable increase in social media usage has been reported in Saudi Arabia. In January 2018, the number of active social media users reached 25 million users, which comprise 75% penetration rate. Additionally, the average time spent daily on social media using any device (i.e., smartphone, laptop ...) is around 2 hours and 34 minutes (We Are Social, 2018). One factor that stands behind the increase in social media penetration in Saudi Arabia is the high percentage of mobile ownership; 95% of Saudi population (n=32,552,336) have mobile phones with a rate of 1.8 which means, there are 18 mobile phones for every ten individuals. In fact, a report by MasterCard showed that mobile penetration in Saudi Arabia is ranked third highest worldwide (Makki & Chang, 2015). One factor that stands behind the increase in social media penetration in Saudi Arabia is the high percentage of mobile ownership; 95% of Saudi population (n=32,552,336) have mobile phones with a rate of 1.8 which means, there are 18 mobile phones for every ten individuals. In fact, a report by MasterCard showed that mobile penetration in Saudi Arabia is ranked third highest worldwide (Makki & Chang, 2015).

Sheikh et al. (2017) in their investigation of social commerce in Saudi Arabia concluded that Saudi Arabia has a collectivistic society and therefore tend to adopt new technologies and shopping models such as social commerce. They highlighted that since Saudi consumers believe that they are a member of a group, they are probably going to trust such business models even more. In addition, they found that Saudi consumers have a high uncertainty avoidance index, resulting in avoidance of uncertainty and risk. They will only show trust and readiness for any new technology if they have enough information about the product to avoid uncertainty. However, even though buying from Instagram based businesses can be viewed as very risky and surrounded by a great amount of uncertainty, since most of them are not registered with Maroof, research reveals that people in Saudi are still making purchases from these businesses. We ask therefore, why this is happening.

Moreover, a Communications and Information Technology Commission (2017) report noted that using social media platforms for shopping is quite common in Saudi Arabia. The most extensively used social media platforms for shopping are Instagram, Twitter, and Facebook. The use of social media for online shopping in Saudi Arabia is rapidly picking up since it is easier for consumers to find opinions and recommendations from other customers before making the purchase. Another important factor that inspires the use of social media is that when the retailer is

active on social media, consumers get an increased sense of transparency (Communications and Information Technology Commission, 2017).

With regard to the Instagram platform popularity, according to Instagram (2017), out of the 63 million Instagram users in the MENA region (Middle East and North Africa region), 29% were from Saudi Arabia, ranking Saudi Arabia number one in the region. Even though in the previous study they found that females shop more than males on social media, it is interesting to know that 64% of the active Saudi Instagram users are male users, and females account for the other 36% (Arabian Business, 2017; Hisham, 2017). Table 1 shows the most active social media platforms in Saudi Arabia based on popularity. Instagram was third after YouTube and Facebook (Global Media Insights, 2018; We Are Social, 2018).

**Table 1 – Most active social media platforms in Saudi Arabia**

Social Network	Number of Active Users (millions)	Percentage of Total Population
YouTube	23.61	71%
Facebook	21.95	66%
Instagram	17.96	54%
Twitter	17.29	52%

Source: (Global Media Insights, 2018; We Are Social, 2018)

### 2.1.2 ONLINE CONSUMER BEHAVIOUR

Our work relates to the literature on consumer behavior and consumer decision making which have been subjects that interests researchers for over 300 years (Bray, 2008). Recent research have added more factors to consider when exploring consumer behaviour and consumer decision-making, such as factors that have an influence on consumers' decisions, as well as recognizing other consumption activities than just the purchasing act (Bray, 2008). Purchasing activities generally include need recognition, information search, alternatives evaluation, forming the intention to purchase, the purchasing act, consumption, and lastly disposal (Solomon, Bamossy, Askegaard, & Hogg, 2006). This broader view of consumer behaviour serves as the basis for this study.

Consumer behavior drivers in online settings have been established in the literature. As a result of their literature review, Hwang and Jeong (2014) organized the type of research done in

the area of online consumer behaviour into two categories; website use and purchase/post-purchase behaviour. Then, they grouped the variables that have been studied into three groups; variables related to the people (Individuals) being studied, variables related to the website functionality, and variables related to the surrounding environment. These variables, especially the ones under purchase/post-purchase behaviour category served as a foundation to help shape this study's research questions and building the survey.

Nevertheless, online consumer behaviour is a complex phenomenon that can be investigated through many perspectives. It is a subject for ongoing dynamic studies that can bring new insights and approaches which have not been discovered yet (Bray, 2008; Hwang & Jeong, 2014). This research will therefore, be based on two theoretical perspectives; the theory of planned behavior (TPB), which is one of the cognitive consumer behaviour models (Bray, 2008; Moital, 2006), and the impulse buying behaviour theory (Rook, 1987).

The theory of planned behaviour (TPB) is simple, easy to understand, and applicable to wide range of research ideas (Bray, 2008), it has a strong predictive validity (Conner & Armitage, 1998), and it represents almost all the factors that need to be studied in this context. In addition, *"Since its introduction 26 years ago, the theory of planned behaviour has, by any objective measure, become one of the most frequently cited and influential models for the prediction of human social behaviour"* (Ajzen, 2011, p. 1113). Therefore, TPB is the most appropriate cognitive model that could be used as a base for building this study.

In this research, to better understand Saudi consumers in these new online settings, it is crucial to explore if there is an impulse factor that drive Saudi consumers to make purchases from these unknown businesses that are using their Instagram accounts as their only online businesses presence. It could be some factors related to how these businesses display their products, use the appropriate marketing techniques such as social media influencers, or could be factors related to the difficulty of finding similar products online on known businesses' websites, or in physical stores. Therefore, when consumers see that product on Instagram, they get this impulse feeling that drive them to make the purchase. The factors included in this study were driven from previous studies conducted around buyer behaviour and impulse buying (Chen & Zhang, 2015; Mohan, Sivakumaran, & Sharma, 2013; Verhagen & Van Dolen, 2011).

This study focusses specifically on consumer behaviour and decision making within the Saudi Arabian online market. With regard to Instagram usage in Saudi Arabia, Alharethi (2016)'s dissertation investigating using Instagram for shopping in Saudi Arabia, was the only study found on this new form of e-commerce. His study was based on the uses and gratification theory. He wanted to see why people use Instagram specifically, and what needs will be satisfied when people use Instagram for shopping. Four attributes were studied; materialism, self-esteem, purchasing involvement, and credibility. He found that consumers with higher materialism or self-esteem were more likely to shop through Instagram. As for the credibility of information found on Instagram, Alharethi (2016) showed that most participant responses were negative.

Most of the studies found focused on social commerce and how social media affected e-commerce in Saudi Arabia. In addition, even though Alharethi (2016) started to draw attention towards Instagram usage as a new e-commerce platform in Saudi Arabia, he focused more on why people use Instagram and what needs are they trying to satisfy. Using Instagram as a vehicle for selling and buying is still new and in great need of more investigation. Specially, after the new added regulation and support from the Saudi government such as the "Maroof" service to achieve Vision 2030. This study will build on previous studies by focussing more on the factors that drives the purchasing behaviour for Saudi Consumers to buy from businesses that are established on Instagram. Therefore, the study will add to the existing base of information as well as contribute further to understanding consumers' behaviour toward this new form of online businesses.

## 2.2 RESEARCH QUESTIONS, DESIGN, AND METHODOLOGY

The main objective of this research is to investigate the factors that encourage consumers in Saudi Arabia to purchase when they interact with businesses that are built primarily on Instagram. Therefore, the study addressed the following question:

- Customer demographics / personal characteristics:
  - Is there a relationship between gender, income, age, education level, and location of living (big cities or rural areas) with buying from Instagram based businesses?
  - Does the frequency of Instagram usage increase the intention to buy from Instagram based businesses?

- Is there an impulsive factor that drives consumers in Saudi Arabia to buy from businesses on Instagram?

➤ Instagram environmental attributes:

- Is there a relationship between brand trust, product attribute, customer service, and payment method with customer motivation to buy from businesses on Instagram?

When studying consumer behaviour in the e-commerce field, scholars have mostly used online surveys as instruments. In addition, by using surveys, more reliable generalized results could be produced, which is more difficult when using qualitative studies (Zhou, Dai, & Zhang, 2007). Therefore, this study answered the above research questions via an online, self-administrated survey that was developed based on theory of planned behaviour (mostly the background factors that was added later on to the theory as modification) and impulse buying theory. In addition, the existing literature related to online consumer behaviour and purchase decision, and studies related to buyer behaviour and impulse buying, helped shape the survey questions.

The survey consisted of 14 main questions, some of which contained several points. As such, the total number of questions were 28. It was designed, created, and published online using Opinio software. The process of completing the survey required around 5-10 minutes. The survey was available for a window of 7 weeks, in the period 2<sup>nd</sup> of February 2019 until 22<sup>nd</sup> of March 2019. Three types of questions were adopted for the survey. Firstly, multiple choice questions to use for screening process and to assess demographics status (gender, age, income, education level, living location), and some personal characteristics for participants. Secondly, five-point Likert scale questions with a rating range from ‘Strongly Disagree’ to ‘Strongly Agree’ to examine some factors that could influence participants’ impulse buying when they browse through Instagram businesses. Lastly, five-point Adjectival scale questions with a rating range from ‘Strong Negative Effect’ to ‘Strong Positive Effect’ to examine some factors related to Instagram businesses that might influence participants’ behaviour when shopping from Instagram. In self-administered questionnaires, scales are considered to be a suitable measurement of attitude as they provide the participants with number of pre-coded answers to measure the strength of their feeling regarding series of statements (Brace, 2004; Fallowfield, 1995; McLeod, 2008).

The study population in this research was composed of any Saudi Instagram user, who are following any Instagram based business account, and have completed at least one purchase from any Instagram based business in Saudi Arabia. In order to study the factors that might be affecting consumers' decisions to purchase from these kinds of e-businesses, a sample frame was needed (Agresti & Finlay, 2009). However, the number of active Instagram users in Saudi Arabia is around 17.96 million users and that number is composed of many business accounts, fake accounts, commercial accounts, and multiple accounts for the same person (e.g. some users might have one public account and another private one). Thus, it was very difficult to identify the exact number of personal accounts with no duplicates, let alone the accounts that are following any Instagram business accounts. Consequently, defining the sample size and calculating the number of respondents was infeasible. The hope was to reach as many eligible users and collect as many responses as possible.

In order to reach the target population and since it was difficult to obtain a complete sample frame, a cluster random sampling was used. A list with different business types that have been observed on Instagram was created, such as clothing, food, accessories, services (hair, makeup, spa, interior design, etc.), furniture, and art businesses. Businesses were randomly selected and assigned (using business name) to their corresponding type on the list (Agresti & Finlay, 2009). From there, two methods were conducted as a recruitment plan for this study.

The first method was done by creating an Instagram account for the study that contains the survey link in the 'bio section' and posting some images on the account that contains a description about the study (see Appendix B). When the account was set, 'follow me' requests were sent to about 5000 users (based on a 10% response rate assumption). To guarantee that the participation chance is equally distributed among different consumer segments, the 'follow me' request was sent to the same number of users who are following the preassigned businesses from each type (cluster) in the list.

The second method was done by sending a request to a number of Instagram business owners to post our recruitment letter on their Instagram accounts as a picture containing a brief description of the study with the link to the study account. Therefore, all users that are following them (existing customers, potential buyers) have an equal chance to participate in the study. To

guarantee that the participation chance is equally distributed among different consumer segments, we reached out to the same number of businesses from each type (cluster) in our list.

Since this study is focusing on the factors that motivates consumers to buy from Instagram based businesses in Saudi Arabia, participants who are not Saudi citizens or have not conducted any purchase from these businesses were excluded from the study. The exclusion criteria were included in the recruitment letter, consent form, and if some participants did not read that and continued to start the survey, two screening questions were included at the beginning of the survey to exclude all unfitting participants.

All documents for conducting the study including recruitment documents, consent form, and research instrument (online survey) were developed in Arabic as well as English languages. That is, in view of the fact that the study population’s first language is Arabic. providing all documents in both languages delivered an equal chance for all members of the population to be able to participate.

As a result, 1108 users clicked on the survey link and 801 users completed the survey. Out of which, 271 were screened out due to their ineligibility, either they were not Saudi citizens, or they have not made any purchase from Instagram businesses previously. The total number of qualified, completed responses was 530 (see Table 2).

**Table 2 – Responses Layout**

All responses	1108
Completed responses	801
Disqualified responses	271
<b>Eligible completed responses</b>	<b>530</b>

### 3 FINAL REMARKS

#### 3.1 FINDINGS

Two tools were used in order to analyze the gathered data through the survey. Opinio was used to generate the descriptive statistics for the purpose of highlighting the basic features of the data, including frequency, percentage, standard deviation, range, mean, and charts. Opinio is a

web-based survey system that can help in developing a wide range of survey styles, cleaning data, and providing general and detailed analysis for the gathered data based on users' requirements that can be implemented easily through the system (Objectplanet, n.d.). SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 25.0 was used to create more in-depth analysis of the data to gain better understanding about the variable and the relations between them and ultimately answer the research questions. SPSS is a statistical analysis software that was developed by IBM and it offers a massive analytical platform that helps researchers and businesses in data analysis and problem solving (IBM, n.d.). To follow, the results and a discussion in the context of the research questions will be provided.

### **3.1.1 DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS**

The 530 qualified participants were composed of 193 males and 337 females. Monthly income was conveyed within four groups; Under SAR 5000 (n = 156), between SAR 5000 – SAR 10,000 (n = 133), between SAR 10,000 – SAR 20,000 (n = 154), and over SAR 20,000 (n = 87). There were four age groups that were involved in this study; under 18 (n = 12), 18 to 24 (n = 73), 25 to 30 (n = 161), 31 to 40 (n = 188), and 41 to 65 (n = 96). Therefore, most of the participants in this study were between 25 and 40, which represent 65.85% (n = 349). Education level of the participants was collected through six categories; less than high school (n = 8), high school degree (n = 89), bachelor's degree (n = 370), master's degree (n = 46), doctorate or equivalent (n = 15), and higher than doctorate (n = 2). Lastly, the study examined the area of living for the participants with respect to 3 groups; urban (n = 494), suburban (n = 19), and rural (n = 17). The results show that most of the Instagram users in Saudi Arabia live in urban areas and have a high school or higher level of education as evidenced by 69% of our study sample reporting to have a bachelor's degree. In addition, most of the participants reported to being between 25 and 40 years old and having a great diversity in their monthly income.

### **3.1.2 INSTAGRAM USAGE**

In the 'screening questions' section, when the participants were asked if they have made a purchase from Instagram in the past, 68.04% (n = 545) of the total participants answered (yes), they have made a purchase from Instagram businesses before. This shows that most Instagram

users in Saudi Arabia (including Saudi citizens and other residents from other nationalities) do not use Instagram for communication only, but they also consider it to be an online shop. This number also confirms the importance and popularity of these businesses and the need for more studies in this area.

(Table 3) below shows the average amount of time spent on Instagram by the participant every day. The data was collected within four categories; less than 1 hour (n = 202), 1 – 2 hours (n = 225), 3 – 4 hours (n = 79), and more than 4 hours (n = 24). It is noticeable that people in Saudi Arabia do spend a considerable amount of time browsing through Instagram on a daily basis. The table illustrate that 42.45% (n = 225) of the studied sample spend an average of 1 to 2 hours every day. Another 14.91% (n = 79) spends 3 to 4 hours daily, which could be a factor that drives these users to buy from Instagram Businesses.

**Table 3 – Average Time Spent on Instagram (Per Day)**

<b>Category</b>	<b>Absolute Frequency</b>	<b>Relative Frequency</b>	<b>Adjusted Relative Frequency</b>
Less than 1 hour	202	25.22%	38.11%
1 – 2 hours	225	28.09%	42.45%
3 – 4 hours	79	9.86%	14.91%
More than 4 hours	24	3%	4.53%
<i>Total:</i>	<i>530</i>	<i>66.17%</i>	<i>100%</i>
<i>Not answered (screened out):</i>	<i>271</i>	<i>33.83%</i>	

(Table 4) below, illustrate the number of products and/or services that are bought every month by the participants from Instagram businesses. Five groups of different ranges were considered; 0 to 2 products (n = 395), 3 to 5 products (n = 108), 6 to 10 products (n = 20), 11 to 15 products (n = 4), and more than 15 products (n = 3). When looking at the ‘Adjusted Relative Frequency’ column in (Table 4), - which represent the percentage of the answers with relation to the eligible sample (n = 530) - it is noticeable that 74.53% (n = 395) of the participants make 0 to 2 purchases every month and even if we assume that some of the participants included in the 74.53% do not necessarily make monthly purchases, it is interesting to note that 20.38% (n =

108) of the participants make at least 3 to 5 purchases every month. These numbers assure on the popularity and importance of these businesses. Next, we will explore some of the factors that could have been encouraging this behaviour.

**Table 4** – Products Purchased from Instagram (Per Month)

Category	Absolute Frequency	Relative Frequency	Adjusted Relative Frequency
0 – 2 products/services	395	49.31%	74.53%
3 – 5 products/services	108	13.48%	20.38%
6 – 10 products/services	20	2.5%	3.77%
11 – 15 products/services	4	0.5%	0.75%
more than 15 products/services	3	0.37%	0.57%
<i>Total:</i>	<i>530</i>	<i>66.17%</i>	<i>100%</i>
<i>Not answered (screened out):</i>	<i>271</i>	<i>33.83%</i>	

### 3.1.3 CUSTOMER DEMOGRAPHICS / PERSONAL CHARACTERISTICS INFLUENCING FACTORS

Question 1: *Is there a relationship between gender, income, age, education level, and location of living (big cities or rural areas) with buying from Instagram based businesses?*

With regard to participants’ demographics and the amount of purchases they made on Instagram, when it comes to gender distribution among the purchases they make monthly, we found no differences between the two. Moreover, we noticed that income might have an impact on the number of purchases people make on Instagram. However, we observed no specific general trend, but we noticed that people who earn under SAR 5000, and between SAR 10000 and SAR 20000 a month, could be categorized as the ones with higher preference of buying from Instagram based business, as they account for the largest total of such purchases. As for age, the age groups 25 to 30 and 41 to 65 are present in each purchase category, even though the total number of participants within each of these two groups is less than the total number of participants within the age group of 31 to 40, which accounts for the highest number of participants. In the case of education, it appears that participants with a bachelor or high school

degree are the most active shoppers on Instagram compared to participants in other levels of education. In addition, the results indicate that those who have higher levels of education may have less interest of buying from Instagram (see Appendix B.1).

Lastly, after examining participants' area of living and their monthly purchases, it appears that participants living in urban areas represent 93.21% (n = 494) of the total participants and therefore they had the leading presence in all purchasing categories. Yet, most of the participants who live in suburban and rural locations fall within the category of 0 to 2 purchases per month, and 3 to 5 products purchases per month comes in second. Additionally, 10.53% (n = 2) of participants living in suburban areas are also present in the range of 6 to 10 products (see Appendix B.1). The low presence of these two categories might go back to the lack in the logistics sector in Saudi (i.e. Saudi Post and distribution processes) for suburban and rural places, or the area where these businesses are based (bigger cities). However, some of the objectives of the National Transformation Program (NTP) as part of the Vision 2030 which was created to support the growth and development of e-commerce in Saudi Arabia, is to support small and medium e-commerce businesses and improve logistics sector, and that would make a difference in the coming years (Communications and Information Technology Commission, 2017; Vision 2030, 2016).

*Question 2: Does the frequency of Instagram usage increase the intention to buy from Instagram based businesses?*

Based on the results found in the study, it was clear that Saudi Instagram users spend a decent amount of time on Instagram, with the biggest percentage 42.45% (n = 225) spending an average of 1 to 2 hours on Instagram daily. It was also shown from the participants data that time spent on Instagram could increase the chances for more purchases made from Instagram businesses. For instance, the participants who make 11 to 15 purchases and more than 15 purchases, are those who spend at least 1 to more than 4 hours on Instagram daily (see Appendix B.2).

*Question 3: Is there an impulsive factor that drives consumers in Saudi Arabia to buy from businesses on Instagram?*

The analysis of impulse buying factors did not show any outstanding results. The mean of all factors was leaning toward "Neutral" and the standard deviations were high. This could go

back to lack of comprehension of the statements included in the study because of the Arabic translations conducted, or not including as much statements related to impulse buying to get more responses, and therefore, more understanding of consumer behaviour in this area. Thus, the impulse factors included in this study do not seem to have a substantial impact among the consumers in Saudi Arabia (see Appendix B.3).

However, one impulse factor stood out the most; it appears that most of the participants turn to Instagram for shopping to look for products or services that they need. That also conforms the results obtained from ‘product attributes’ section (see Appendix B.5), where we found that most of the participants are looking for unique products and services on Instagram. In addition, it is interesting to note that 23.77% (n = 126) of the participants agreed that they would buy a product or a service if they really like it regardless of its price. Referring this back to participants’ income and their purchasing behaviour (Marketline, 2018), the prevalent feeling of a strong social and financial security among the citizens might be a strong factor influencing this buyer behaviour in the Saudi Arabian.

### **3.1.4 INSTAGRAM ENVIRONMENTAL ATTRIBUTES INFLUENCING FACTORS**

*Question 4: Is there a relationship between brand trust, product attribute, customer service, and payment method with customer motivation to buy from businesses on Instagram?*

The analysis of Instagram environmental attributes was divided into four categories; analysis of attributes related to brand trust, product features, customer service, and payment method. The most statistically significant factors related to brand trust that positively affect consumers purchasing decisions were revealed as maintaining a good brand reputation, promoting family and friends’ recommendations, and using professional pictures. In fact, implementing professional photographs positively impact all other factors. Therefore, we view this as something that all Instagram businesses should invest in (see Appendix B.4). When it comes to product features, and as the consumers in Saudi browse through Instagram businesses, the most important factor that they would be looking for is high quality and unique products or

services as depicted by the photographs. In addition, the prices for these products or services should be reasonable compared to other similar businesses (see Appendix B.5).

Moreover, based on the analysis of customer service factors, providing a good customer service is essential for encouraging consumers to purchase from Instagram businesses. With regard to their importance, customer service factors can be arranged in the following order; providing convenient after purchase service (i.e. return, exchange), good customer support, including product or service description in the comment section, and explaining the delivery method (see Appendix B.6). Finally, the results of payment method analysis suggest that, when purchasing from Instagram businesses, consumers prefer to pay in cash upon delivery. That could go back to a lack of trust in Instagram businesses since they are not “official” businesses. However, trust could be increased with the new service initiatives of Maroof, or it can be just more convenient for them to pay online. The results show online payment comes in the second place, and bank transfers are not that desirable as it comes in last (see Appendix B.7).

Some of the factors found here are complying with Bahaddad et al. (2013) results, as they investigated the factors that drive consumers in Saudi Arabia to shop online. They found company size, strength of the brand, website features, the method of delivery, and payment security are strong influential factors that encourage online shopping. That just confirms the importance of these factors when establishing an Instagram based business. As well as, it indicates that Instagram businesses can be categorized as e-commerce businesses.

### 3.2 RECOMMENDATIONS

Based on the process of conducting this study and the results found, some recommendations can be made for different parties involved. The owners of any Instagram based businesses, or any individual who is thinking of starting an e-commerce business. It can be said that Instagram is a very rich and popular medium in Saudi Arabia and it is very suitable for startups. That can be explained by a number of factors. For instance, Instagram eases the reach to many demographic segments as most segments of the Saudi population have a presence on Instagram as seen in the demographic breakdown in this study (see Demographic Characteristics section). In addition, an enormous attention from the Saudi government is being focused on supporting these small/medium businesses that are based mainly on Instagram or any other social

media platform. Maroof movement and the NTP are two examples of the government's efforts in this field.

During the set-up process for an Instagram based business it is important to keep in mind all the factors that would encourage consumers to trust the business and make purchases and therefore increase the profits. Some of the most important factors that should be present in any Instagram business are: making sure that the area being targeted has a strong logistics infrastructure, offering a product or service that is lacking in the targeted area, introducing unique and high quality products and services, implementing marketing elements that trigger excitement and joy, using professional high-end photography only, promoting family and friends recommendations (e.g. giving special packages and promotion for family and friend such as mother day offers), maintaining a good brand reputation, reasonable pricing, providing convenient after purchase service and good customer support throughout the whole purchasing process, and lastly, offering alternative payment methods such as cash on delivery and online payment.

Saudi government on the other hand should push all social media based businesses to register with Maroof. As it is a free service and it guarantees both businesses and consumers rights. Consumers should also be more careful and make sure that the businesses they are dealing with are registered with Maroof. Building this mutual trust between the consumers and the owners of social media based businesses would definitely contribute in making these kind of e-business more popular in the area, and that would help in achieving Vision 2030 goals of diversifying the economy of Saudi Arabia.

### 3.3 LIMITATIONS AND FUTURE WORK

During the process of undertaking this study and analysing the results, some limitations were faced. To begin with, it would have been more helpful if we had a more broader sample of the population. This could perhaps be achieved by having access to a more diverse population for instance, i.e., more younger and older people, more participants with lower and higher education level, and more participants that live in suburban and rural areas, which would result in having a deeper understanding of the entire population.

Even though a pilot of the survey was tested before releasing the actual survey, we believe that some of the factors related to impulse buying was not well understood. This might go back to the Arabic translations conducted, or not including as much statements related to impulse buying to get more responses, and therefore, gain more understanding of impulse buying behaviour in Instagram based businesses. Thus, a separate study that focuses solely on impulse buying which includes more factors and attributes that could initiate impulse buying in these circumstances would be beneficial.

Additionally, studying consumer behaviour toward Instagram businesses in other MENA countries and comparing the results to the ones found here would help in the contextualization of the results.

Lastly, despite the fact that this research was a good contribution to literature, it would be interesting to investigate Instagram based businesses from the business perspective. In other words, looking into different number of Instagram businesses, examining their business models, comparing their return on investment, and looking at what would make a successful small/medium business that is built on Instagram or any other social media platform.

## REFERENCES

- Abed, S. S., Dwivedi, Y. K., & Williams, M. D. (2015). SMEs' adoption of e-commerce using social media in a Saudi Arabian context: a systematic literature review. *International Journal of Business Information Systems*, 19(2), 159. <https://doi.org/10.1504/IJBIS.2015.069429>
- Agresti, A., & Finlay, B. (2009). *Statistical methods for the social sciences* (4th ed.). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: Reactions and reflections. *Psychology and Health*, 26(9), 1113–1127. <https://doi.org/10.1080/08870446.2011.613995>
- Al-Saud, M. (n.d.). Vision 2030. Retrieved November 13, 2018, from <http://vision2030.gov.sa/en>
- Alharethi, M. (2016). *Using Instagram for Shopping in Saudi Arabia*. Arkansas State University.
- Arabian Business. (2017). Ten percent of Instagram users in the MENA region. Retrieved January 8, 2019, from <https://www.arabianbusiness.com/ten-percent-of-instagram-users-in-mena-region-664176.html>
- Bahaddad, A. A., Houghton, L., & Drew, S. (2013). Attracting Customer in Saudi Arabia to Buy from Your Business

- Online. *International Journal of Business and Management*, 8(7). <https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n7p65>
- Brace, I. (2004). *Questionnaire Design How to plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research*. (D. Barr & R. J. Birn, Eds.). London: Market Research Society.
- Bray, J. J. P. (2008). Consumer behaviour theory: Approaches and models. *Bournemouth University*, 1–33. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/6/2/025102>
- Chen, Y., & Zhang, L. (2015). Influential Factors for Online Impulse Buying in China : A Model and Its Empirical Analysis. *International Management Review*, 11(2), 57–70.
- Communications and Information Technology Commission. (2017). *E-Commerce in Saudi Arabia*. Retrieved from [http://www.citc.gov.sa/en/reportsandstudies/Reports/Documents/CITC\\_ECOMMERCE\\_2017\\_ENGLISH.PDF](http://www.citc.gov.sa/en/reportsandstudies/Reports/Documents/CITC_ECOMMERCE_2017_ENGLISH.PDF)
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429–1464. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.474.9090&rep=rep1&type=pdf>
- EIU Digital Solutions. (2018). Saudi Arabia. Retrieved December 14, 2018, from <http://country.eiu.com/saudi-arabia>
- Fallowfield, L. (1995). Questionnaire design. *Archives of Disease in Childhood*, 72(1), 76–79. <https://doi.org/10.1136/adc.72.1.76>
- Gibreel, O., AlOtaibi, D. A., & Altmann, J. (2018). Social commerce development in emerging markets. *Electronic Commerce Research and Applications*, 27, 152–162. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2017.12.008>
- Global Media Insights. (2018). Saudi Arabia Social Media Statistics 2018. Retrieved January 8, 2019, from <https://www.globalmediainsight.com/blog/saudi-arabia-social-media-statistics/>
- Hajli, N. (2015). Social commerce constructs and consumer's intention to buy. *International Journal of Information Management*, 35(2), 183–191. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.12.005>
- Hisham, S. (2017, February). Saudis are the most using Instagram and these are their activities. *Hia Magazine*. Retrieved from <https://www.hiamag.com/-/انستقرام-استخداما-الاكثر-السعوديون-498516-وتقنية/> و-هذه-انشطتهم
- Hwang, Y., & Jeong, J. (2014). Electronic commerce and online consumer behavior research: A literature review. *Information Development*, 32(3), 377–388. <https://doi.org/10.1177/0266666914551071>
- IBM. (n.d.). IBM SPSS software. Retrieved April 20, 2019, from <https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics->

software?cm\_mmc=Search\_Google-\_-Hybrid+Cloud\_Data+Science-\_-WW\_NA-\_-  
spss\_e&cm\_mmca1=000000OA&cm\_mmca2=10000380&cm\_mmca7=9060777&cm\_mmca8=kwd-  
98310549&cm\_mmca9=\_k\_CjwKCAjwwtTmBRBqEiwA-b6c\_27isuL9jp5wbkFb5Q0AWEa

- Liang, T.-P., & Turban, E. (2011). Introduction to the Special Issue Social Commerce: A Research Framework for Social Commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(2), 5–14. Retrieved from <https://www.tandfonline-com.ezproxy.library.dal.ca/doi/abs/10.2753/JEC1086-4415160201>
- Makki, E., & Chang, L. (2015). Understanding the Effects of Social Media and Mobile Usage on E-Commerce : An Exploratory Study in Saudi Arabia. *International Management Review*, 11(2), 98–110.
- Marketline. (2018). Saudi Arabia In-depth PESTLE insights, (September), 1–68. Retrieved from <http://www.marketline.com>
- Maroof. (n.d.). About Maroof. Retrieved January 15, 2019, from <https://maroof.sa/Home/About>
- McLeod, S. (2008, October 24). Likert Scale. Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>
- Ministry of Commerce and Investment. (2016). “Maroof” An Initiative To Support E-Commerce In The Kingdom. Retrieved January 15, 2019, from <https://mci.gov.sa/en/MediaCenter/News/Pages/17-04-16-01.aspx>
- Mohan, G., Sivakumaran, B., & Sharma, P. (2013). Impact of store environment on impulse buying behavior. *European Journal of Marketing*, 47(10), 1711–1732. <https://doi.org/10.1108/EJM-03-2011-0110>
- Moital, L. (2006). *An Evaluation of the factors influencing the adoption of e-commerce in the purchasing of leisure travel by the residents of Cascais, Portugal*. Bournemouth University. Retrieved from <http://eprints.bournemouth.ac.uk/12239/>
- Objectplanet. (n.d.). Opinio. Retrieved March 26, 2019, from <http://www.objectplanet.com/opinio/>
- Rad, A. A., & Benyoucef, M. (2011). A model for understading social sommerce. *Journal of Information Systems Applied Research*, 4(2), 63–73. Retrieved from <http://jisar.org/2011-4/N2/JISARv4n2p63.html>
- Rook, D. W. (1987). The Buying Impulse. *Journal of Consumer Research*. <https://doi.org/10.1086/209105>
- Sheikh, Z., Islam, T., Rana, S., Hameed, Z., & Saeed, U. (2017). Acceptance of social commerce framework in Saudi Arabia. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1693–1708. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.08.003>
- Solomon, M. R., Bamossy, G. J., Askegaard, S., & Hogg, M. K. (2006). *Consumer behaviour: A European perspective* (3rd ed.). Harlow: Prentice Hall.
- UNCTAD. (2017). *Unctad B2C E-Commerce Index 2017*. Retrieved from

[http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d09\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d09_en.pdf)  
[http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d07\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d07_en.pdf)

Verhagen, T., & Van Dolen, W. (2011). The influence of online store beliefs on consumer online impulse buying: A model and empirical application. *Information and Management*, 48(8), 320–327. <https://doi.org/10.1016/j.im.2011.08.001>

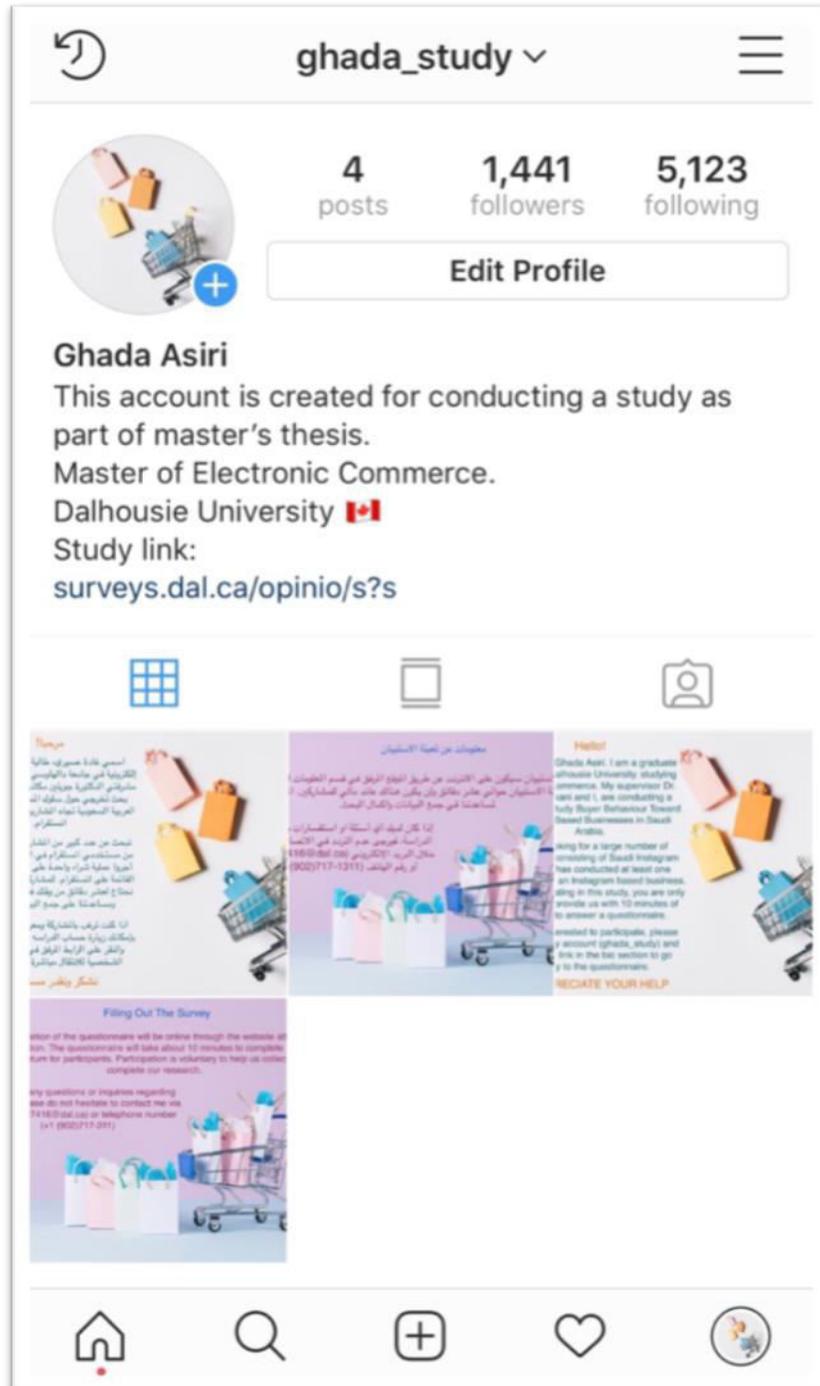
Vision 2030. (2016). *National transformation program 2020. Saudi Vision 2030*. Retrieved from [http://vision2030.gov.sa/sites/default/files/NTP\\_En.pdf](http://vision2030.gov.sa/sites/default/files/NTP_En.pdf)  
[www.vision2030.gov.sa](http://www.vision2030.gov.sa)

We Are Social. (2018). Digital in 2018 in Western Asia Part 2 - South-East [Presentation slides]. Retrieved January 8, 2019, from [https://www.slideshare.net/wearesocial?utm\\_campaign=profiletracking&utm\\_medium=sssite&utm\\_source=ssslideview](https://www.slideshare.net/wearesocial?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssite&utm_source=ssslideview)

Zhou, L., Dai, L., & Zhang, D. (2007). Online Shopping Acceptance Model — A Critical Survey Of Consumer Factors In Online Shopping. *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(1), 41–62. <https://doi.org/10.1086/209376>,

## APPENDIX A

### A.1 STUDY INSTAGRAM ACCOUNT



## A.2 ENGLISH RECRUITMENT LETTER

Hello!

My name is Ghada Asiri. I am a graduate student at Dalhousie University, studying Electronic Commerce. My supervisor Dr. Joyline Makani and I, are conducting a research to study Buyer Behaviour Toward Instagram Based Businesses in Saudi Arabia.

We are looking for a large number of participants consisting of Saudi Instagram users who has conducted at least one purchase from an Instagram based business. When participating in this study, you are only expected to provide us with 10 minutes of your time to answer a questionnaire.

If you are interested to participate, please visit our study account (ghada\_study) and click on the link in the bio section to go directly to the questionnaire.

**WE APPRECIATE YOUR HELP**



## A.3 ENGLISH SURVEY INFORMATION

### Filling Out The Survey

The completion of the questionnaire will be online through the website attached in the bio section. The questionnaire will take about 10 minutes to complete and there will be no return for participants. Participation is voluntary to help us collect data and complete our research.

If you have any questions or inquiries regarding the study, please do not hesitate to contact me via e-mail (gh767416@dal.ca) or telephone number (+1 (902)717-311)



## APPENDIX B

### B.1 DEMOGRAPHICS AND MONTHLY PURCHASES RELATED TABLES

**Table 5** – Crosstabulation between gender and monthly purchased products

	Male	Female	Total
<b>0 – 2 products/services</b>	151	244	395
	38.23%	61.77%	100%
	78.24%	72.4%	-
<b>3 – 5 products/services</b>	35	73	108
	32.41%	67.59%	100%
	18.13%	21.66%	-
<b>6 – 10 products/services</b>	6	14	20
	30%	70%	100%
	3.11%	4.15%	-
<b>11 – 15 products/services</b>		4	4
		100%	100%
		1.19%	-
<b>more than 15 products/services</b>	1	2	3
	33.33%	66.67%	100%
	0.52%	0.59%	-
<i>Total</i>	193	337	530
	-	-	100%
	100%	100%	100%

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 6** – Crosstabulation Between Income and Monthly Purchased Products

	Under SAR 5000	Between SAR 5000 – SAR 10000	Between SAR 10000 – SAR 20000	Over SAR 20000	Total
<b>0 – 2 products/services</b>	116	101	113	65	395
	29.37%	25.57%	28.61%	16.46%	100%
	74.36%	75.94%	73.38%	74.71%	-
<b>3 – 5</b>	31	29	29	19	108

<b>products/services</b>	28.7%	26.85%	26.85%	17.59%	100%
	19.87%	21.8%	18.83%	21.84%	-
<b>6 – 10 products/services</b>	7 35% 4.49%	2 10% 1.5%	9 45% 5.84%	2 10% 2.3%	20 100% -
<b>11 – 15 products/services</b>	2 50% 1.28%		1 25% 0.65%	1 25% 1.15%	4 100% -
<b>more than 15 products/services</b>		1 33.33% 0.75	2 66.67% 1.3%		3 100% -
<i>Total</i>	156 - 100%	133 - 100%	154 - 100%	87 - 100%	530 100% 100%

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 7 – Crosstabulation Between Age & Monthly Purchased Products**

	<b>Under 18</b>	<b>18 – 24</b>	<b>25 – 30</b>	<b>31 – 40</b>	<b>41 – 65</b>	<i>Total</i>
<b>0 – 2 products/services</b>	8 2.03% 66.67%	51 12.91% 69.86%	127 32.15% 78.88%	143 36.2% 76.06%	66 16.71% 68.75%	395 100% -
<b>3 – 5 products/services</b>	2 1.85% 16.67%	18 16.67% 24.66%	28 25.93% 17.39%	38 35.19% 20.21%	22 20.37% 22.92%	108 100% -
<b>6 – 10 products/services</b>	1 5% 8.33%	3 15% 4.11%	4 20% 2.48%	6 30% 3.19%	6 30% 6.25%	20 100% -
<b>11 – 15 products/services</b>	1 25% 8.33%	1 25% 1.37%	1 25% 0.62%		1 25% 1.04%	4 100% -
<b>more than 15 products/services</b>			1 33.33% 0.62%	1 33.33% 0.53%	1 33.33% 1.04%	3 100% -
<i>Total</i>	12 - -	73 - -	161 - -	188 - -	96 - -	530 100% -

	100%	100%	100%	100%	100%	100%
--	------	------	------	------	------	------

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 8 – Crosstabulation Between Education Level & Monthly Purchased Products**

	Less than high school	High school degree	Bachelor's degree	Master's degree	Doctorate or equivalent	Higher than Doctorate	Total
<b>0 – 2 products/services</b>	6 1.52% 75%	65 16.46% 73.03%	270 68.35% 72.97%	38 9.62% 82.61%	14 3.54% 93.33%	2 0.51% 100%	395 100% -
<b>3 – 5 products/services</b>	1 0.93% 12.5%	17 15.74% 19.1%	82 75.93% 22.16%	7 6.48% 15.22%	1 0.93% 6.67%		108 100% -
<b>6 – 10 products/services</b>	1 5% 12.5%	5 25% 5.62%	13 65% 3.51%	1 5% 2.17%			20 100% -
<b>11 – 15 products/services</b>		1 25% 1.12%	3 75% 0.81%				4 100% -
<b>more than 15 products/services</b>		1 33.33% 1.12%	2 66.67% 0.54%				3 100% -
<b>Total</b>	8 - 100%	89 - 100%	370 - 100%	46 - 100%	15 - 100%	2 - 100%	530 100% 100%

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 9 – Crosstabulation Between Living Area & Monthly Purchased Products**

	Urban	Suburban	Rural	Total
--	-------	----------	-------	-------

<b>0</b> – <b>2</b> <b>products/services</b>	371	12	12	395
	93.92%	3.04%	3.04%	100%
	75.1%	63.16%	70.59%	-
<b>3</b> – <b>5</b> <b>products/services</b>	98	5	5	108
	90.74%	4.63%	4.63%	100%
	19.84%	26.32%	29.41%	-
<b>6</b> – <b>10</b> <b>products/services</b>	18	2		20
	90%	10%		100%
	3.64%	10.53%		-
<b>11</b> – <b>15</b> <b>products/services</b>	4			4
	100%			100%
	0.81%			-
<b>more than</b> <b>15</b> <b>products/services</b>	3			3
	100%			100%
	0.61%			-
<i>Total</i>	494	19	17	530
	-	-	-	100%
	100%	100%	100%	100%

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

## B.2 INSTAGRAM USAGE AND MONTHLY PURCHASES RELATED TABLES

**Table 10 – Crosstabulation Between Daily Time Spent & Monthly Purchased Products**

	<b>Less than 1 hour</b>	<b>1 – 2 hours</b>	<b>3 – 4 hours</b>	<b>More than 4 hours</b>	<i>Total</i>
<b>0</b> – <b>2</b> <b>products/services</b>	169	160	54	12	395
	42.78%	40.51%	13.67%	3.04%	100%
	83.66%	71.11%	68.35%	50%	-
<b>3</b> – <b>5</b> <b>products/services</b>	30	50	19	9	108
	27.78%	46.3%	17.59%	8.33%	100%
	14.85%	22.22%	24.05%	37.5%	-
<b>6</b> – <b>10</b> <b>products/services</b>	3	11	5	1	20
	15%	55%	25%	5%	100%

	1.49%	4.89%	6.33%	4.17%	-
<b>11 – 15 products/services</b>		2 50% 0.89%	1 25% 1.27%	1 25% 4.17%	4 100% -
<b>more than 15 products/services</b>		2 66.67% 0.89%		1 33.33% 4.17%	3 100% -
<i>Total</i>	202 - 100%	225 - 100%	79 - 100%	24 - 100%	530 100% 100%

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

### B.3 IMPULSIVE BUYING ANALYSIS RELATED TABLES

**Table 11** – Impulsive Buying Detailed Descriptive Analysis

	Strongly disagree	disagree	Neutra I	Agree	Strongly agree	Total	Mean	Std. deviation
<b>I shop from Instagram to improve my mood</b>	131 24.72% 6.18%	150 28.3% 7.08%	136 25.66% 6.42%	96 18.11% 4.53%	17 3.21% 0.8%	530 100% 25%	2.47	1.14
<b>When I shop from Instagram, I often buy things I do not need</b>	169 31.89% 7.97%	194 36.6% 9.15%	74 13.96% 3.49%	69 13.02% 3.25%	24 4.53% 1.13%	530 100% 25%	2.22	1.16
<b>When I see a product/service that I really like on Instagram, I usually buy it regardless of its price</b>	82 15.47% 3.87%	178 33.58% 8.4%	121 22.83% 5.71%	126 23.77% 5.94%	23 4.34% 1.08%	530 100% 25%	2.68	1.12
<b>I feel excited when I buy things from Instagram without planning</b>	117 22.08% 5.52%	142 26.79% 6.7%	123 23.21% 5.8%	114 21.51% 5.38%	34 6.42% 1.6%	530 100% 25%	2.63	1.22
<i>Total</i>	499 - 23.54%	664 - 31.32%	454 - 21.42%	405 - 19.1%	98 - 4.62%	2120 - 100%		

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 12 – Impulsive Buying Correlation**

		<b>I shop from Instagram to improve my mood</b>	<b>When I shop from Instagram, I often buy things I do not need</b>	<b>When I see a product/service that I really like on Instagram, I usually buy it regardless of its price</b>	<b>I feel excited when I buy things from Instagram without planning</b>
<b>I shop from Instagram to improve my mood</b>	Pearson Correlation	1	.339**	.175**	.423**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
<b>When I shop from Instagram, I often buy things I do not need</b>	Pearson Correlation		1	.084	.373**
	Sig. (2-tailed)			.053	.000
<b>When I see a product/service that I really like on Instagram, I usually buy it regardless of its price</b>	Pearson Correlation			1	.276**
	Sig. (2-tailed)				.000
<b>I feel excited when I buy things from Instagram without planning</b>	Pearson Correlation				1
	Sig. (2-tailed)				

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## B.4 BRAND TRUST

**Table 13 – Brand Trust Descriptive Analysis**

	<b>Strong negative effect</b>	<b>Negative effect</b>	<b>No effect</b>	<b>Positive effect</b>	<b>Strong positive effect</b>	<i>Total</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. deviation</i>
<b>Good brand reputation</b>	14	11	37	261	207	530	4.2	0.86

	2.64%	2.08%	6.98%	49.25%	39.06%	100%		
	0.53%	0.42%	1.4%	9.85%	7.81%	20%		
<b>Family/friends' recommendations</b>	11	17	40	275	187	530	4.15	0.85
	2.08%	3.21%	7.55%	51.89%	35.28%	100%		
	0.42%	0.64%	1.51%	10.38%	7.06%	20%		
<b>Influencers/celebrities' recommendations (e.g. social media influencers)</b>	66	81	209	145	29	530	2.98	1.07
	12.45%	15.28%	39.43%	27.36%	5.47%	100%		
	2.49%	3.06%	7.89%	5.47%	1.09%	20%		
<b>High perceived risk (e.g. online reviews pointing to deception, bad product/service quality)</b>	116	113	81	131	89	530	2.93	1.42
	21.89%	21.32%	15.28%	24.72%	16.79%	100%		
	4.38%	4.26%	3.06%	4.94%	3.36%	20%		
<b>Good product/service display (e.g. professional photographs)</b>	35	37	85	248	125	530	3.74	1.1
	6.6%	6.98%	16.04%	46.79%	23.58%	100%		
	1.32%	1.4%	3.21%	9.36%	4.72%	20%		
<i>Total</i>	242	259	452	1060	637	2650		
	-	-	-	-	-	-		
	9.13%	9.77%	17.06%	40%	24.04%	100%		

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 14 – Brand Trust Correlation**

		<b>Good brand reputation</b>	<b>Family/friends' recommendations</b>	<b>Influencers/celebrities' recommendations</b>	<b>High perceived risk</b>	<b>Good product/service display</b>
<b>Good brand reputation</b>	Pearson Correlation	1	.467**	.115**	.070	.352**
	Sig. (2-tailed)		.000	.008	.107	.000
<b>Family/friends' recommendations</b>	Pearson Correlation		1	.159**	.060	.278**
	Sig. (2-tailed)			.000	.165	.000
<b>Influencers/</b>	Pearson			1	.020	.255**

celebrities' recommendations	Correlation					
	Sig. (2-tailed)				.640	.000
High perceived risk	Pearson Correlation				1	.186**
	Sig. (2-tailed)					.000
Good product/service display	Pearson Correlation					1
	Sig. (2-tailed)					

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## B.5 PRODUCT ATTRIBUTES

**Table 15 – Product Attributes Descriptive Analysis**

	Strong negative effect	Negative effect	No effect	Positive effect	Strong positive effect	Total	Mean	Std. deviation
Higher price than other similar online/instore products/ services	149	178	80	88	35	530	2.4	1.24
	28.11%	33.58%	15.09%	16.6%	6.6%	100%		
	9.37%	11.19%	5.03%	5.53%	2.2%	33.33%		
Higher quality than other similar online/instore products /services	32	73	101	225	99	530	3.54	1.12
	6.04%	13.77%	19.06%	42.45%	18.68%	100%		
	2.01%	4.59%	6.35%	14.15%	6.23%	33.33%		
Product/service is unique and different from what you can find in other stores	33	43	75	242	137	530	3.77	1.11
	6.23%	8.11%	14.15%	45.66%	25.85%	100%		
	2.08%	2.7%	4.72%	15.22%	8.62%	33.33%		
Total	214	294	256	555	271	1590	-	-
	-	-	-	-	-	-		
	13.46%	18.49%	16.1%	34.91%	17.04%	100%		

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 16 – Product Attributes Correlation**

		Higher price than other similar online/in-store products/ services	Higher quality than other similar online/in-store products/ services	Product/service is unique and different from what you can find in other stores
Higher price than other similar	Pearson Correlation	1	.057	-.019

online/in-store products/services	Sig. (2-tailed)		.194	.663
Higher quality than other similar online/in-store products/services	Pearson Correlation		1	.561**
	Sig. (2-tailed)			.000
Product/service is unique and different from what you can find in other stores	Pearson Correlation			1
	Sig. (2-tailed)			

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## B.6 CUSTOMER SERVICE

**Table 17 - Customer Service Descriptive Analysis**

	Strong negative effect	Negative effect	No effect	Positive effect	Strong positive effect	Total	Mean	Std. deviation
Providing product/service description in the comment section	27 5.09% 1.27%	29 5.47% 1.37%	64 12.08% 3.02%	276 52.08% 13.02%	134 25.28% 6.32%	530 100% 25%	3.87	1.02
Not providing delivery information	151 28.49% 7.12%	223 42.08% 10.52%	67 12.64% 3.16%	66 12.45% 3.11%	23 4.34% 1.08%	530 100% 25%	2.22	1.12
Good customer support (e.g. through Instagram direct message, phone ...)	17 3.21% 0.8%	33 6.23% 1.56%	60 11.32% 2.83%	270 50.94% 12.74%	150 28.3% 7.08%	530 100% 25%	3.95	0.97
Convenient after purchase services (e.g. return, exchange)	29 5.47% 1.37%	27 5.09% 1.27%	52 9.81% 2.45%	180 33.96% 8.49%	242 45.66% 11.42%	530 100% 25%	4.09	1.12
Total	224 - 10.57%	312 - 14.72%	243 - 11.46%	792 - 37.36%	549 - 25.9%	2120 - 100%		

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 18 – Customer Service Correlation**

Providing product/	Not providing	Good	Convenient
--------------------	---------------	------	------------

		service description in the comment section	delivery information	customer support	after purchase services
Providing product/ service description in the comment section	Pearson Correlation	1	-.146**	.501**	.525**
	Sig. (2- tailed)		.001	.000	.000
Not providing delivery information	Pearson Correlation		1	-.061	-.187**
	Sig. (2- tailed)			.159	.000
Good customer support	Pearson Correlation			1	.492**
	Sig. (2- tailed)				.000
Convenient after purchase services	Pearson Correlation				1
	Sig. (2- tailed)				

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## B.7 PAYMENT METHOD

**Table 19 - Payment Method Descriptive Analysis**

	Strong negative effect	Negative effect	No effect	Positive effect	Strong positive effect	Total	Mean	Std. deviation
<b>Bank transfer</b>	92 17.36% 5.79%	135 25.47% 8.49%	84 15.85% 5.28%	146 27.55% 9.18%	73 13.77% 4.59%	530 100% 33.33%	2.95	1.33
<b>Cash on delivery</b>	14 2.64% 0.88%	14 2.64% 0.88%	24 4.53% 1.51%	179 33.77% 11.26%	299 56.42% 18.81%	530 100% 33.33%	4.39	0.9
<b>Online payment</b>	75 14.15% 4.72%	112 21.13% 7.04%	79 14.91% 4.97%	179 33.77% 11.26%	101 19.06% 6.35%	530 100% 33.33%	3.19	1.35
<b>Total</b>	181 - 11.38%	261 - 16.42%	187 - 11.76%	488 - 30.69%	473 - 29.75%	1590 - 100%		

\*Sequence of numbers in a cell from the top: Absolute frequency, Relative frequency row, Relative frequency column

**Table 20 - Payment Method Correlation**

		<b>Bank transfer</b>	<b>Cash on delivery</b>	<b>Online payment</b>
<b>Bank transfer</b>	Pearson Correlation	1	-.009	.456**
	Sig. (2-tailed)		.840	.000
<b>Cash on delivery</b>	Pearson Correlation		1	.013
	Sig. (2-tailed)			.769
<b>Online payment</b>	Pearson Correlation			1
	Sig. (2-tailed)			

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



## O *NUDGE* NO DESIGN DE CONTEÚDO NO APLICATIVO DE IDIOMAS DUOLINGO

### Dados dos Autores

Kleitton Luiz Nascimento Reis

Doutorando, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0002-0355-7045>, [kleitonluiz.reis@gmail.com](mailto:kleitonluiz.reis@gmail.com)

Maria José Baldessar

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0001-8971-4576>, [mbaldessar@gmail.com](mailto:mbaldessar@gmail.com)

Adilson Albuquerque

Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), [albuquerque.filosofo@gmail.com](mailto:albuquerque.filosofo@gmail.com)

Karoline de Macedo Santos

Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), [karoline.contato@gmail.com](mailto:karoline.contato@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** *O presente artigo tem por objetivo identificar os elementos nudges utilizados no aplicativo de ensino de idiomas Duolingo para engajar os usuários.*

**Design/Methodologia/Abordagem:** *Para tanto, serão discutidos neste artigo os conceitos de design de conteúdo, arquitetura da escolha e nudges, para a compreensão da importância do elemento nudge para o engajamento dos alunos tendo como referência autores como Afify (2018), Biegging & Busarello (2014), Silva (2007) e Thaler (2019). Para análise foi feita a coleta de dados no*

*aplicativo Duolingo para, então, fazer os apontamentos necessários para atingir o objetivo proposto neste trabalho.*

**Resultados:** *Ao final da análise, foi possível perceber que o aplicativo utiliza elementos nudges desde o cadastro para prender a atenção do leitor e fazê-lo iniciar seu percurso de aprendizado, e durante o uso do aplicativo faz uso de diversos elementos nudges em vários momentos para manter o usuário engajado.*

**Palavras-chave:** nudges. Duolingo. engajar usuários.

## **NUDGE IN CONTENT DESIGN IN DUOLINGO LANGUAGE APPLICATION**

### **ABSTRACT**

**Goal:** *This article aims to identify the nudge elements used in the Duolingo language learning app to engage users.*

**Design / Methodology / Approach:** *In order to achieve this goal, the concepts of content design, choice architecture and nudges will be discussed in this article, to understand the importance of the nudge element for student engagement, with authors such as Afify (2018), Bieging & Busarello (2014), Silva (2007) and Thaler (2019). For analysis, data were collected in the Duolingo application to make the necessary notes to achieve the objective proposed in this work.*

**Results:** *At the end of the analysis, it was possible to notice that the application uses nudge elements from the register to capture the reader's attention and start their learning path, and while using the application makes use of several nudge elements at various times to maintain the engaged user.*

**Keywords:** nudges; Duolingo; engage user.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) consolidaram uma rede de conexões globais, dinâmicas e de fácil interação, provocando uma transformação no modo de viver, nas relações sociais, no mundo do trabalho, lazer e, nas práticas de ensinar, aprender e produzir conhecimento. No ensino propiciou um melhor desenvolvimento da educação a distância – EAD, englobando as diversas faixas-etárias, sociais e econômicas, com o surgimento de formas pedagógicas visando abranger os grupos que necessitam de aperfeiçoamento e capacitação profissional. Nesses grupos, encontram-se profissionais, que limitados pelo espaço geográfico, pelo tempo e outros fatores que tornam impossível a sua presença em uma sala de aula, buscam o ensino EAD como forma de continuar seu processo educacional. Para suprir essa necessidade, um dos caminhos são os chamados cursos autoinstrucionais, entendidos como aqueles que visam garantir a autonomia e independência do indivíduo, a partir de um desenho autoexplicativo, que abordem temáticas de maneira simples e objetiva, sem a participação direta de professores e tutores.

O grande desafio que se coloca é como possibilitar que esse processo possa acontecer de maneira criativa e ajustadas à realidade do indivíduo através de diferentes meios com o intuito de elevar os níveis motivacionais e de engajamento com o propósito de proporcionar experiências mais efetivas e relevantes ao sujeito de maneira que possa criar condições para que se torne um espaço de interatividade, ainda que em um ambiente marcadamente autônomo. Uma das possibilidades que se apresentam é a utilização dos *nudges* para a construção da arquitetura da escolha. Esse sistema apropria-se de elementos motivacionais (dinâmicas, mecânicas e componentes) para aplicação em diferentes contextos. Por isso é importante ressaltar que:

Esse *nudge*, na nossa concepção, é um estímulo, um empurrãozinho, um cutucão: É qualquer aspecto da arquitetura de escolhas capaz de mudar o comportamento das pessoas de forma previsível sem vetar qualquer opção e sem nenhuma mudança significativa em seus incentivos econômicos (Thaler, 2019, p. 15)

É uma nova via que busca facilitar a aprendizagem, a comunicação, a disseminação e a criação do conhecimento, uma vez que tem a capacidade de comprometer seus participantes no caminho que pretendem seguir. A criação dos ambientes e artefatos que exploram os *nudges* são complexos e exigem um trabalho interdisciplinar com o envolvimento de profissionais das diferentes áreas e saberes.

Dentro desse sistema é importante criar *nudges* que possuam maior probabilidade em ajudar o aluno e não em prejudicar. Outro ponto a ser levado em consideração é que para esse "empurrão" acontecer ele precisa possuir um baixo custo para ser considerado um *nudge*.

Por conta disso, empresas e organizações de diferentes setores têm utilizado essas ferramentas alternativas para encorajar pessoas a adotarem determinados comportamentos, com o intuito de familiarizar-se com as novas tecnologias, agilizarem os processos de aprendizagem e a tomada de decisão. Com isso, as formas cognitivas que o indivíduo aprende, percebe e se relaciona com o mundo, passa a acontecer de maneira criativa e ajustadas à sua realidade através de diferentes meios com o intuito de elevar os níveis motivacionais e de engajamento dos indivíduos com o propósito de proporcionar experiências mais efetivas e relevantes ao sujeito. A exploração por diferentes e criativas formas torna-se interessante porque elas têm o poder de integrar e motivar os agentes nos amplos e diversos contextos de aprendizagem tornando-a mais significativa e a arquitetura da escolha faz muito bem esse papel.

Diante desse cenário, este trabalho tem por objetivo identificar os elementos *nudges* utilizados no aplicativo de ensino de idiomas Duolingo para engajar os usuários. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma investigação de abordagem qualitativa, adequada quando se pretende explorar aspectos subjetivos de um tema de estudo (DUARTE, 2006).

Este estudo foi dividido em duas etapas. Na primeira, o procedimento utilizado foi o levantamento bibliográfico, para compreender melhor os constructos de design de conteúdo, arquitetura da escolha e *nudges*, e, assim, a importância do elemento *nudge* para o engajamento dos alunos no curso. Na segunda etapa, o procedimento adotado foi a indicação dos elementos que funcionam como *nudges* no sistema avaliado, a partir do aporte teórico adotado na etapa anterior.

## 2. DESIGN DE CONTEÚDO

O conteúdo é elemento fundamental quando o assunto é educação a distância, principalmente em cursos autoinstrucionais, já que não há a presença do professor ou de um tutor. Nesse contexto, o design de conteúdo é a área responsável pela organização da informação e como ela é apresentada ao leitor buscando levá-lo a agir de determinada maneira.

Em um curso, o conteúdo deve ser claro e objetivo, para garantir que o receptor da informação irá compreendê-la de forma adequada. Para que isso seja possível, além do teor do conteúdo, é preciso que seu design favoreça sua compreensão. Porém, considerando que o aprendizado segue o ciclo de quatro etapas proposto por David A. Kolb (1976) em sua perspectiva construtivista, o professor possui o papel fundamental de prover aos alunos a experiência concreta e reflexão necessárias para garantir que irão conseguir fazer as correlações necessárias com o conteúdo teórico para melhor compreendê-lo e aplicá-lo. Mas como fazer isso em cursos autoinstrucionais, isto é, que não contam com o suporte de um professor?

Vamos analisar um estudo empreendido por Solvie e Kloek (2007) em que, considerando o ciclo de aprendizagem conforme proposto por David A. Kolb (1976), propuseram fazer um curso de treinamento de métodos de ensino a professores utilizando a tecnologia, sem o auxílio de um orientador. Para criar experiências concretas, foram utilizados áudios e vídeos clipes sobre experiências com diversos modelos de ensino e era esperado que os professores fizessem conexões com conhecimentos prévios, inclusive com seu próprio desenvolvimento de alfabetização, e assim fomentar discussões entre eles e a reflexão os métodos. Para colaborar com a conceituação abstrata, eram disponibilizados aos professores em ambientes virtuais materiais teóricos sobre os quais podiam associar as experiências e reflexões ao conhecimento teórico sobre os modelos e, assim, poderem, em seguida, aplicar esse conhecimento em seus métodos de ensino, como na elaboração de planos de aula ou atividades para os alunos.

Outro método utilizado para desenvolver o design do conteúdo é o baseado no nível do aluno. Jeong e Kim (2009) defendem que o aprendizado deve se adequar às habilidades dos alunos e que os métodos de desenvolvimento de conteúdos de aprendizagem devem se ajustar aos níveis de cada estudante. Para os autores, um conteúdo de qualidade está diretamente relacionado à construção de níveis de dificuldade e dos objetivos de aprendizagem a serem alcançados com base nos conteúdos das tarefas e nas condições de aprendizagem e do ambiente.

Jeong e Kim (2009) ainda criticam a inserção de games e simulações em conteúdos educacionais digitais como forma de induzir o interesse dos alunos, pois isso não muda o caráter unidirecional do conteúdo e sua não consideração do nível do aluno. Para os autores, o conteúdo deve ser desenhado respeitando os níveis dos alunos, e assim a disponibilização e a forma do

conteúdo dependerá da avaliação do nível do aluno a partir de tarefas anteriores, dessa forma controlando o progresso da aprendizagem de acordo com as diferenças de cada aluno.

É possível perceber, portanto, que a forma como o conteúdo é transmitido faz diferença no aprendizado e, portanto, deve ser levado em consideração no momento de desenvolver conteúdos de cursos autoinstrucionais online, principalmente. Afify (2018) corrobora com essa afirmação, mas defende a utilização de mapas conceituais digitais para o desenvolvimento de conteúdos em cursos online, de forma a garantir o melhor gerenciamento da informação por parte dos alunos.

[...] muitas pesquisas argumentam que os mapas conceituais digitais atenderam às necessidades dos alunos e da equipe de professores ao organizar o conteúdo de materiais digitais. [...] Além disso, eles fornecem aos alunos um método que os ajuda a construir trilhas óbvias através de fontes ligadas no mapa conceitual e controlar a sequência organizando as fontes de aprendizado. Além disso, mapas conceituais fornecem uma interface flexível de acesso ao conteúdo e facilitam o acesso ao conteúdo digital sem esgotar a memória operacional do aluno (Afify, 2018, p. 5 e 6, tradução nossa)

Segundo Novak (1998 *apud* Afify, 2018), o desenvolvimento de mapas conceituais para o design e a produção de conteúdos também baseia-se em uma perspectiva construtivista, já que a ideia é permitir que os alunos organizem e reformulem o conhecimento por conta própria e os representem a partir das atividades propostas, sem a ajuda do professor.

De forma geral, Afify (2018) afirma que mapas conceituais são ferramentas gráficas utilizadas de organizar e representar a informação de forma visual, utilizando qualquer formato de conteúdo (textos, imagens, vídeos, áudios etc.) e recursos de interatividade, criando hierarquias, conexões e relações que devem guiar o leitor a atingir, a partir de suas próprias capacidades e na sua velocidade, um objetivo previamente estabelecido.

Para isso, o primeiro passo é compreender qual problema o designer do conteúdo deseja-se resolver, isto é, o que se espera que o aluno aprenda ao final do curso. Com base nisso, o conteúdo deve ser desenhado de forma a conduzi-lo até atingir o objetivo final do curso, sem que perca seu interesse ou atenção no decorrer do caminho.

Estudos e pesquisas relevantes para o desenvolvimento do conteúdo de E-learning verificaram a necessidade de desenvolver novos acessos, estratégias, métodos e ferramentas que desenvolvam conteúdos eletrônicos essenciais para diversos ambientes de EAD. (Afify, 2018, p. 8, tradução nossa).

É nesse aspecto que a utilização de *nudges* pode ser eficiente, pois sua implantação é geralmente fácil e barata e esses elementos ajudam a guiar o comportamento do leitor de maneira

previsível, mas sem impedi-lo de escolher outra opção de caminho caso julgue interessante e necessário.

### 3. O *NUDGE* NO DESIGN DE CONTEÚDO DE CURSOS AUTOINSTRUCIONAIS

O *nudge* é um elemento que está intimamente relacionado ao conhecimento, que é trazido para refazer o caminho da escolha do usuário e incentivá-lo a uma nova tomada de decisão, que é criada pela Arquitetura da Escolha. Segundo Thaler:

Um arquiteto de escolhas tem a responsabilidade de organizar o contexto no qual as pessoas tomam decisões. (...) Se você faz a cédula de votação usada para escolher candidatos, você é um arquiteto de escolhas. Se você é médico e vai explicar as opções de tratamentos disponíveis para um paciente, você é um arquiteto de escolhas (Thaler, 2019, p.11)".

O *nudge* é o "empurrãozinho" que irá ajudar para que um item seja escolhido e não o outro. É uma estrutura valiosa para mudar a arquitetura de escolha dos indivíduos, sendo que um dos pressupostos é ter um custo baixo e um alto impacto. É, por isso, que o *nudge* auxilia no processo da construção do conhecimento e na solução de problemas (a solução enquanto resposta que obteve êxito já pode ser vista como um novo conhecimento), na promoção de aprendizagens e na interação com o contexto onde está inserido.

O *nudge* é, portanto, uma atividade geradora de conhecimento, já que adiciona valor e permite a busca de soluções criativas. Só que nem sempre ele é identificado por quem o cria. Quando isso acontece, um novo conhecimento pode ser gerado - inclusive dentro do ambiente organizacional. Neste caso, no ambiente de trabalho, por parte dos empregados, quando há um aperfeiçoamento constante dos processos de produção, a integração de novas técnicas e metodologias, a experimentação e a importação de *know-how* (Nonaka & Takeuchi, 2004). A busca de soluções criativas só é possível em um contexto onde o indivíduo vive a história como um dos protagonistas e pode assim interferir no seu fluxo tornando o processo de aprendizagem e a produção de conhecimento possível, mesmo que para tal intento seja necessário criar condições para o fomento das escolhas as serem realizadas.

A criação dos ambientes e artefatos que exploram *nudge* não é fruto de uma única área, mas exige o envolvimento de diferentes profissionais e saberes, tais como pedagogia, designer instrucional, psicologia, artes, tecnologia da informação e comunicação, entre outras. Em tal espaço

os caminhos a serem trilhados pelos indivíduos nem sempre são os mesmos, pois cada um segue uma dinâmica própria. Uma abordagem interdisciplinar favorece o desenvolvimento das diferentes escolhas, da criatividade e a pluralidade de respostas, possibilitando variados olhares para um mesmo fato ou contexto.

O pensar como em um tabuleiro de opções, mas de forma cuidadosa, com a intenção de se resolver problemas e encorajar a aprendizagem, usando para isso, todos os elementos que possam dar um “empurrãozinho” de maneira apropriada à prática determinada. Também é necessário realizar uma abordagem interdisciplinar considerando a possibilidade das relações existentes entre os diversos campos de conhecimento contribuírem para uma visão mais ampla da realidade e para a busca de soluções significativas aos problemas enfrentados pelos sujeitos, contextualizando os conteúdos frente às exigências de uma sociedade democrática. Levantando questões, abrindo pista, intervindo construtivamente na realidade, favorecendo o pensar antes, durante e depois da ação e, conseqüentemente, na construção da autonomia intelectual (Cordeiro & Silva, 2005, p. 18).

Os ambientes virtuais de aprendizagem, por meio de mídias interativas como os *nudges*, possibilitam uma maior conexão entre indivíduos e máquinas. A disposição de plataformas como mera forma de repositório de conteúdos não é suficiente para dar respostas às indagações atuais. “A interatividade é o ponto chave nesta nova era, focando, principalmente, a participação ativa dos usuários” (Bieging, P., & Busarello, R. I, 2004, p.7)

As novas tecnologias interativas modificam a natureza da mensagem, o papel do emissor e a relação do usuário (receptor) com a imagem, com o texto, com o conhecimento.

Quanto ao emissor, este assemelha-se ao próprio *designer de software* interativo: ele constrói uma rede (não uma rota) e define um conjunto de territórios abertos a navegação e dispostos a interferências e modificações, vindas da parte do receptor. Este, por sua vez, torna-se ‘utilizador’, ‘usuário’ que manipula a mensagem como co-autor, co-criador, verdadeiro conceitor. (Silva, 2007. p. 11)

Os receptores tornaram-se incapazes de acompanhar argumentos lineares. A vida social do dia a dia remete a tomada de decisões constantes. Orientar essa tomada de decisão em ambientes virtuais de aprendizagem poderá propiciar um maior engajamento por parte do indivíduo na busca do conhecimento.

Os mecanismos de *nudges* procuram alinhar os interesses dos criadores dos artefatos e objetos com as motivações dos usuários. Neste aspecto, os elementos que contribuem para a

motivação do indivíduo são identificados como intrínsecos e extrínsecos (Busarelo, 2016). O desafio que se coloca na criação de ambientes e artefatos que exploram a tal perspectiva é saber como estimular efetivamente as duas formas de motivação. Daí a necessidade de um trabalho em conjunto entre as diferentes áreas de conhecimento como psicologia educacional, pedagogia, designer instrucional/educacional, TICs, entre outras.

O uso de *nudges*, embora esteja relativamente no início no campo da educação e necessite de mais estudos, apresenta-se como um grande aliado no aumento do engajamento e da motivação dos alunos de cursos presenciais e online.

Ocorre uma transposição das aulas do modelo tradicional para o modelo online ou ambientes virtuais, utilizando as tecnologias digitais sem modificar a sua essência de transmissão do conteúdo de um (professor) para muitos (alunos). Mudança cultural requer tempo e espaço de experimentação e de reflexão. Nesse sentido, propostas de integração das metodologias ativas, sempre que possível apoiadas em mídias do conhecimento, apresenta-se como forma de oferecer diferentes experiências de aprendizagem, são consideradas estratégias adequadas para lidar com esses desafios. Entretanto, “precisamos pensar na integração das tecnologias digitais de forma criativa e crítica, permitindo que elas possam ser usadas em todo o seu potencial, oportunizando aos alunos um ensino mais personalizado, significativo e colaborativo” (Bacich, 2017, p.39).

#### **4. O USO DE *NUDGES* NO DUOLINGO**

O desenvolvimento acelerado da tecnologia aliado às mudanças no comportamento do consumidor na busca por mais capacitação e qualificação, principalmente de idiomas, levou a um aumento de disponibilidade de cursos online de idiomas. Um desses cursos é o oferecido pelo aplicativo Duolingo, com mais de 7,7 milhões de downloads na loja de aplicativos do Google. O Duolingo utiliza como estratégia o uso de *nudges* para prender a atenção do aluno e incentivá-lo a permanecer no curso.

Logo no cadastro, o aplicativo já começa a apresentar vários *nudges* para auxiliar o usuário. O primeiro é pré-marcar a meta de tempo de estudo que o usuário deve escolher. Independente da motivação dos administradores do aplicativo, com uma opção pré-marcada, o usuário recebe um “empurrão” para escolher esta meta, não tendo que investir muito tempo e

esforço para tomar esta decisão. Como Thaler (2019) propõe, a organização e as informações dos elementos na tela ajudam o usuário a escolher a melhor opção para si.

Ter uma meta escolhida é importante por dois fatores. O primeiro para que o aplicativo possa ter argumentos para engajar o usuário no futuro, utilizando o argumento de batimento de meta na comunicação do aplicativo para incentivar o usuário a prosseguir em seus estudos. O segundo, pois conversa com o que afirmam Jeong e Kim (2009), de que o aprendizado deve se ajustar às habilidades ao nível dos alunos. Além disso, já neste momento o Duolingo pede acesso às notificações do aparelho do usuário, trazendo uma comunicação relacionada. Esse elemento, juntamente com a escolha de meta feita pelo usuário, busca auxiliar o aluno a cumprir sua meta de estudos e manter o engajamento com o aplicativo.

Figura 1: *Nudges* no cadastro do Duolingo



Fonte: Banco de dados dos autores (2019)

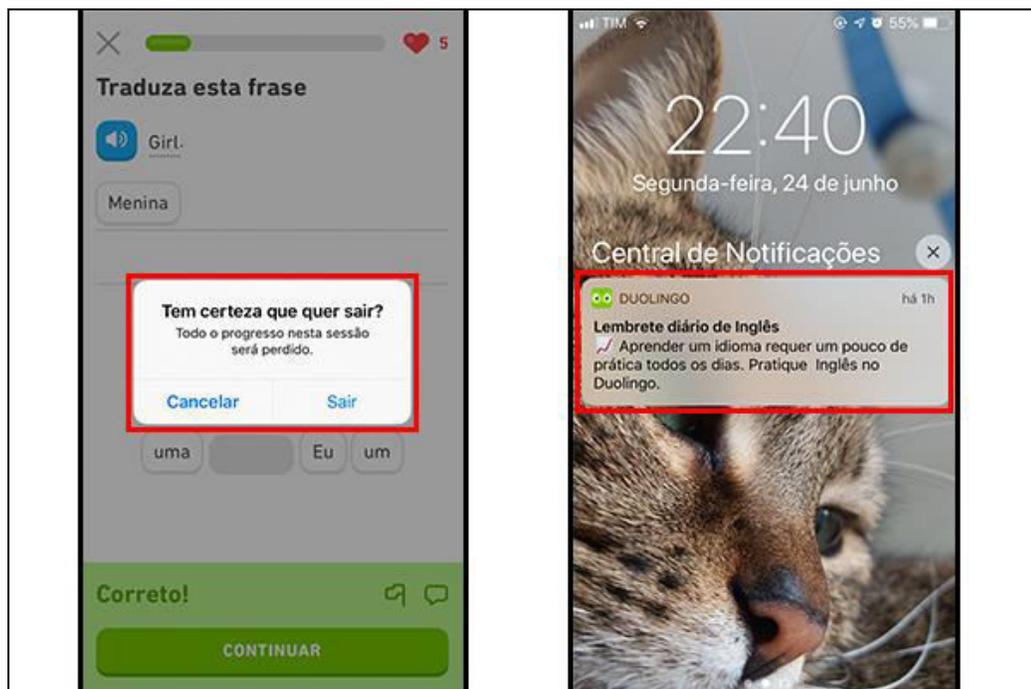
Outro *nudge* utilizado pelo aplicativo é o que busca evitar que o usuário saia sem terminar a lição que começou. Com uma notificação via pop-up o aplicativo informa que o usuário perderá todo o seu progresso caso desista naquele ponto e o obriga a confirmar que quer fazer isso. Essa

notificação dentro do próprio aplicativo, de baixo custo para os administradores, é uma forma simples de fazer o usuário refletir se vale a pena abandonar seu progresso no meio e motivá-lo a continuar seu aprendizado do idioma.

Um importante *nudge* utilizado pelo aplicativo são as notificações no celular, que avisam o usuário sobre as lições que faltam ser finalizadas, porém utilizando na comunicação seu avanço nos objetivos diários e semanais. As notificações via *push*, isto é, aquelas que são enviadas para o celular do usuário, servem para avisar o usuário sobre determinado assunto e ajudá-lo a tomar uma decisão mais rapidamente. Com isso, o usuário poderá ser lembrado das lições que precisa finalizar e seu avanço no aprendizado.

Além das notificações, o aplicativo possui uma ferramenta de comparação do progresso do usuário com seus amigos, para criar um espírito saudável de competição e assim incentivar o usuário a manter o engajamento no aplicativo e continuar evoluindo no aprendizado de uma nova língua. Essa ferramenta apresenta ao aluno de forma interativa (Silva, 2007) seu nível de aprendizagem (Jeong e Kim, 2009), dando mais um incentivo para que continue o progresso dos seus estudos.

**Figura 2: Nudges nas notificações do Duolingo**



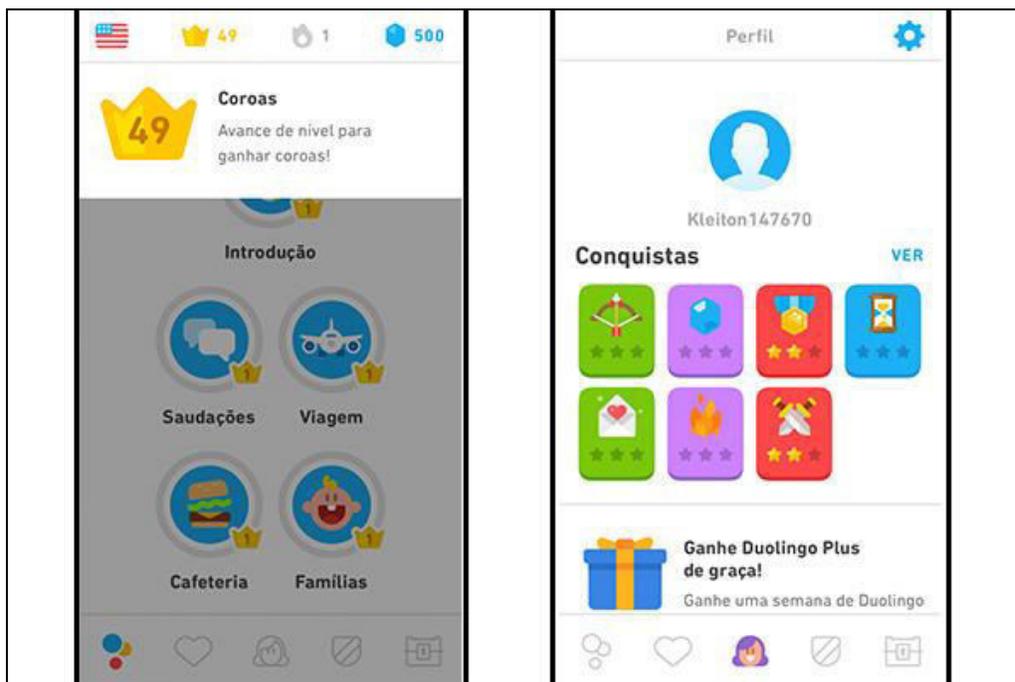
Fonte: Banco de dados dos autores (2019)

O aplicativo utiliza diversos elementos de “empurrão” para ajudar o usuário a manter seu engajamento no processo de aprendizagem. Um desses elementos é indicar, após o final de cada lição, o quanto o usuário precisa completar para finalizar seu objetivo diário e dá a ele um botão para continuar. Além disso, o aplicativo oferece emblemas, *badges* e medalhas como formas de incentivo ao usuário. Esses elementos são formas de premiação pelo usuário manter-se engajado no aplicativo e ter evoluído em seu aprendizado.

A partir desses levantamentos foi possível identificar a utilização, em diversos momentos, do uso de *nudges* no design do conteúdo do aplicativo do Duolingo. Este uso inicia desde o cadastro do usuário, demonstrando uma preocupação desde o primeiro uso do aplicativo em prender a atenção do usuário e mantê-lo engajado até que ele experimente o real valor do aplicativo, que é reconhecer que está aprendendo.

Ao longo da jornada de aprendizado do usuário, é possível também notar o uso de diversos elementos com função de *nudge*. Esses elementos têm a função de manter os usuários engajados e para incentivá-los a voltarem com determinada frequência a usarem o aplicativo e concluírem suas lições.

**Figura 3: Nudges nas recompensas do Duolingo**



Fonte: Banco de dados dos autores (2019)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as novas tecnologias e a enxurrada de informações é necessário o desenvolvimento de técnicas que possam prender a atenção e ao mesmo tempo tenham a capacidade de motivar o aluno dentro do ambiente de aprendizagem virtual. Sem essa relação de interação é quase impossível um curso autoinstrucional ter um desempenho satisfatório. É por isso que o presente trabalho procurou abrir caminhos para entender como o uso de *nudges* pode ajudar a construir um caminho mais favorável ao usuário pelo ambiente EAD.

A revolução da educação está acontecendo todos os dias, formas variadas de passar o conhecimento são apresentadas através do uso de diversas ferramentas e dentro desse contexto o uso dos *nudges* e da arquitetura da escolha traz a possibilidade de compreender o comportamento do usuário e estimulá-lo a uma melhor aprendizagem.

Neste trabalho, apesar de conseguirmos identificar com clareza o uso de diversos elementos que funcionam como *nudges* no aplicativo Duolingo, não foi possível aferir a eficiência do uso desses elementos no design do conteúdo do aplicativo do Duolingo e nem promover comparações com aplicativos semelhantes, ficando esse desafio para trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

- Afify, Mohammed (2018, Março). E-learning content design standards based on interactive digital concepts maps in light of meaningful learning theory and constructivist learning theory. *Journal of Technology and Science Education*, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 5-16. Retirado de <http://www.jotse.org/index.php/jotse/article/view/267>.
- Bacich, Lilian (2017). Desafios e possibilidades de integração das tecnologias digitais. *Revista Pátio*, nº 81, p. 37-39. Retirado de <https://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/13063/desafios-e-possibilidades-de-integracao-das-tecnologias-digitais.aspx>
- Bieging, P., & Busarello, R. I., et al (2014). *Interatividade nas TICs: abordagens sobre mídias digitais e aprendizagem*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Busarello, R. I. (2016). *Gamification: princípios e estratégias*. São Paulo: Pimenta Cultural.

- Cordeiro, B. M. P. & Silva, S. S. (2005). *Direitos Humanos: referencial prático para docentes do Ensino Policial*. 2ª Ed. Brasília: CICV.
- Duarte, J. (2014). Entrevista em profundidade. In: Duarte, José; Barros, Antonio. *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 380 p.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall. Retirado de [https://www.researchgate.net/profile/David\\_Kolb/publication/235701029\\_Experiential\\_Learning\\_Experience\\_As\\_The\\_Source\\_Of\\_Learning\\_And\\_Development/links/00b7d52aa908562f9f000000/Experiential-Learning-Experience-As-The-Source-Of-Learning-And-Development.pdf](https://www.researchgate.net/profile/David_Kolb/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development/links/00b7d52aa908562f9f000000/Experiential-Learning-Experience-As-The-Source-Of-Learning-And-Development.pdf).
- Jeong, Hye-Jin, & Kim, Yong-Sung (2009). E-Learning Content Design and Implementation based on Learners' Levels. *Polibits*, 39, pp.59-64. Retirado de [http://www.cidetec.ipn.mx.com/polibits/2009\\_39/39\\_09.pdf](http://www.cidetec.ipn.mx.com/polibits/2009_39/39_09.pdf).
- Thaler, Richard (2019). *Nudge*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H (2004). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil.
- Silva, Marco (2007). *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet.
- Solvie, P., & Kleck, Molly (2007). Using Technology Tools to Engage Students with Multiple Learning Styles in a Constructivist Learning Environment. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(2), 7-27. Retirado de <https://citejournal.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2016/04/v7i2languagearts1.pdf>.



## **PROPOSTA DE UM INSTRUMENTO PARA ANÁLISE DOS PROCESSOS E AÇÕES DE MELHORIA NOS NÚCLEOS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA REDE MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS**

Tagma Angélica Nilson Becker

Pós Graduanda do Curso de Mestrado Profissional em Métodos e Gestão em Avaliação, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0001-9404-5477>, [tagma.becker@prof.pmf.sc.gov.br](mailto:tagma.becker@prof.pmf.sc.gov.br).

Andreia Zanella

Doutora em Engenharia Industrial e Gestão, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0002-0651-0349>, [andreia.zanella@ufsc.br](mailto:andreia.zanella@ufsc.br).

Patrícia de Sá Freire

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com).

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver um instrumento, na forma de questionário, que possibilite analisar como a avaliação em larga escala *Infant Toddler Environment Rating Scale Revise Edition* (ITERS-R), aplicada em 2015 de forma censitária pela Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, sob assessoria técnica da Fundação Carlos Chagas, contribuiu para a melhoria da qualidade dos ambientes nos Núcleos de Educação Infantil da Rede Municipal de Educação de Florianópolis. O questionário proposto, foi desenvolvido com base na literatura e numa proposta de um sistema de monitoramento da Educação Infantil, alinhado à ferramenta PDCA (planejamento, execução, controle e ação), possibilitará coletar dados junto aos diretores dos núcleos de educação infantil e permite tanto conhecer a situação atual dos Núcleos de Educação Infantil nos diferentes itens propostos, bem como conhecer os processos e ações de melhoria desenvolvidos pelos núcleos depois da devolutiva dos resultados da avaliação ITERS-R em 2016. A versão atual do questionário passou pela análise e validação de especialistas da área, todas as profissionais envolvidas na análise do questionário possuem vasta experiência na educação infantil, agregando na qualificação do instrumento.

**Palavras-chave:** avaliação. ITERS-R. educação infantil. qualidade. instrumento.

## PROPOSAL FOR NA INSTRUMENT FOR THE ANALYSIS OF PROCESSES AND IMPROVEMENT MEASURES IN THE NURSES OF CHILD EDUCATION OF THE FLORIANÓPOLIS CITY NETWORK

### ABSTRACT

The present research aims to develop an instrument, in the form of a questionnaire, that will allow us to analyze how the large-scale assessment of Toddler Environment Rating Scale Revision Edition (ITERS-R), applied in 2015 in a census by the Florianópolis Municipal Department of Education. , under the technical assistance of the Carlos Chagas Foundation, contributed to the improvement of the quality of the environments in the Early Childhood Education Centers of the Florianópolis Municipal Education Network. The proposed questionnaire was developed based on the literature and a proposal for a kindergarten monitoring system, aligned with the PDCA tool (planning, execution, control and action). It will make it possible to collect data from the principals of the kindergarten and allows both to know the current situation of the Kindergarten Nuclei in the different proposed items, as well as to know the processes and improvement actions developed by the nuclei after the return of the results of the ITERS-R evaluation in 2016. The current version of the questionnaire has been analyzed and validated by specialists in the area. All professionals involved in the analysis of the questionnaire have extensive experience in early childhood education, adding to the qualification of the instrument.

**Keywords:** evaluation. ITERS-R. child education. quality. Instrument.

# 1 INTRODUÇÃO

Estudar a História da Educação Infantil nos permite estabelecer relações com a história da infância e da criança. Compreender parte desta história nos revela que tanto as creches e jardins de infância, constituíram-se inicialmente como instituições de cuidado e somente mais tarde, como instituições de ensino. A Constituição Federal em seu artigo 205 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) preveem, como direito público e subjetivo, o acesso à educação pública de qualidade, promovida pelo Estado e incentivada pela sociedade. Entre os princípios expostos na Constituição Federal que devem reger o ensino no Brasil está a "garantia do padrão de qualidade" (Art.206, Seção I, Capítulo III e Título VII).

Percebe-se que a finalidade de definir os parâmetros de qualidade está relacionada com o estabelecimento de requisitos necessários para uma Educação Infantil que possibilite o desenvolvimento integral da criança até os cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social.

Em 2010, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (DCNEIs), através da Resolução CNE/CEB nº 5, de 17 de dezembro de 2010, a serem executadas pelos estados e municípios, mas prioritariamente pelos municípios. Com o objetivo de garantir uma base nacional comum e assegurar que sejam incluídos nas ações pedagógicas, foram estabelecidos os seguintes princípios:

(...) éticos (de autonomia, responsabilidade, respeito ao meio ambiente, diferentes culturas, de identidades e singularidades); políticos (dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática); e estéticos (da sensibilidade, ludicidade e da liberdade de expressão nas manifestações artísticas e culturais) (BRASIL, 2010, p.16).

Em 2011 o Ministério da Educação (MEC), através da portaria Ministerial nº 1.147/2011<sup>1</sup>, criou um Grupo de Trabalho responsável pela elaboração de subsídios para construção de uma

---

<sup>1</sup> Educação Infantil: Subsídios para a construção de uma sistemática de avaliação. Documento produzido pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria n.1.147/2011. Brasília: MEC/SEB/COEDI, 2012.

sistemática de avaliação para a Educação Infantil, formado por representantes de associações de pesquisa, movimentos e instâncias de governo. Com o intuito de atender uma das metas do Plano Nacional de Educação (PNE):

Implantar, até o segundo ano de vigência deste PNE, avaliação da educação infantil, a ser realizada a cada dois anos, com base em parâmetros nacionais de qualidade, a fim de aferir a infraestrutura física, o quadro de pessoal, as condições de gestão, os recursos pedagógicos, a situação de acessibilidade, entre outros indicadores relevantes. (BRASIL, 2014)

Em 2012 foi produzido o documento “Educação Infantil: Subsídios para construção de uma sistemática de avaliação” pelo Grupo de Trabalho instituído através da Portaria nº 1.147/2011, do Ministério da Educação, com o intuito de “[...] subsidiar a inclusão da educação infantil nas formulações sobre a Política Nacional de Avaliação da Educação Básica, considerando as especificidades da educação na faixa etária de até 5 anos de idade” (BRASIL, 2012, p. 03). O sistema de avaliação da educação infantil não deverá colocar as crianças como foco desta avaliação no sentido de avaliar o seu conhecimento ou o seu desenvolvimento, mas sim as práticas educacionais existentes nos estabelecimentos, na perspectiva da garantia do direito das crianças melhorando a qualidade da Educação Infantil. A avaliação deve constituir-se em um instrumento que colabore, para a construção e a garantia de políticas e para o aprimoramento permanente da democracia e da garantia dos direitos humanos.

A Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis propôs, em 2015, um estudo sobre a qualidade do atendimento em unidades de educação infantil. Para esse estudo, foi utilizado uma escala norte americana com versão adaptada *Infant/Toddler Environment Rating Scale Revised Edition* (ITERS-R), que possibilitou avaliar a qualidade dos ambientes dos bebês e crianças pequenas com idades entre de 0 a 30 meses, faixa etária mais vulnerável física, mental e emocionalmente. A pesquisa proposta no presente artigo, tem como objetivo desenvolver um instrumento, na forma de questionário, que possibilite analisar como a avaliação em larga escala realizada em 2015 contribuiu para a melhoria dos processos e ações dos Núcleos de Educação Infantil da Rede Municipal de Florianópolis.

O questionário proposto, foi desenvolvido com base na literatura, em documentos oficiais que norteiam a qualidade da educação infantil no Brasil e na proposta de um sistema de monitoramento da Educação Infantil, permite tanto conhecer a situação atual dos Núcleos de Educação Infantil nos diferentes itens propostos, bem como conhecer os processos e ações de

melhoria desenvolvidos pelos Núcleos de Educação Infantil Municipal depois da devolutiva dos resultados da avaliação ITERS R realizada em 2015.

## 1.1 ITERS-R

A Escala *Infant/Toddler Environment Rating Scale Revised Edition* (ITERS-R), é utilizada para avaliar a qualidade dos ambientes dos bebês e crianças pequenas com faixa etária de 0 a 30 meses, tendo 39 itens compostos de 455 indicadores, divididos em 7 sub escalas capazes de oferecer uma definição ampla de ambiente, incluindo aspectos referentes ao espaço físico, às interações, ao cuidado, à rotina, à programação, entre outras, além de aspectos que podem contribuir para a melhoria da qualidade dos processos e ações nas unidades de Educação Infantil.

A Escala é sugerida por profissionais e pesquisadores da área como Ferrari (2003); Aguiar, Bairrão, Barros (2002), pelo fato de incluir em seu roteiro vários componentes da qualidade presentes nos documentos orientadores oficiais da educação infantil. O foco da escala se dirige à experiência cotidiana das crianças no grupo, seguindo a hipótese de que essas experiências diárias são as que constituem as possibilidades de aprendizagem e relação.

Essa Escala foi revisada e editada em 2005 nos Estados Unidos, os objetivos das revisões foram a alteração e o acréscimo de itens, o acréscimo de indicadores de escores, a atualização dos conteúdos e dos formatos dos instrumentos, objetivando a melhor adequação deles para a avaliação da qualidade dos ambientes em culturas ocidentais. O instrumento de avaliação de qualidade norte-americano ITERS-R, permite a avaliação geral do que ocorre com adultos e crianças que compartilham um ambiente de educação infantil e dá aos professores a oportunidade de objetivar procedimentos e refletir sobre o seu trabalho.

Os 39 itens da escala ITERS-R estão organizados em sete sub-escalas: Espaço e Mobiliário, Rotinas de Cuidado Pessoal, Falar e Compreender, Atividades, Interação, Estrutura do Programa e Pais e Equipe (conforme apresentado no Quadro 1).

### Quadro 1 - Escala Infant/Toddler Environment Rating Scale (ITERS-R)

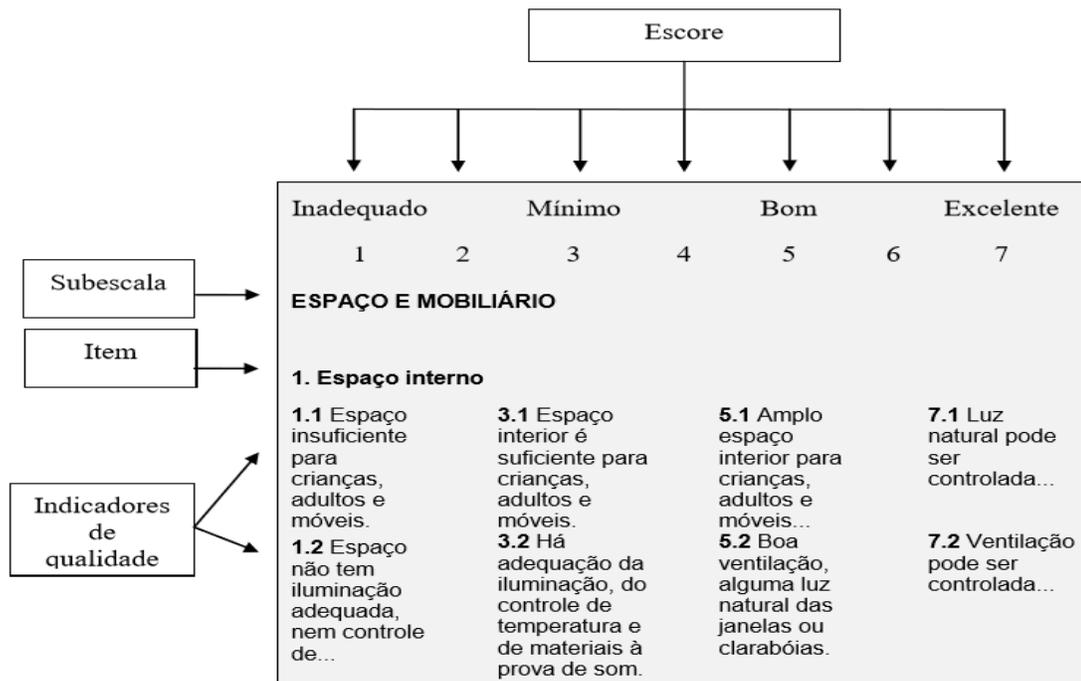
Visão Geral das Subescalas e Itens da ITERS-R		
<b>Espaço e Mobiliário</b>	<b>Atividades</b>	<b>Estrutura do Programa</b>
1. Espaço interno	15. Motora fina	29. Programação diária
2. Móveis para cuidados de rotina e brincadeiras	16. Atividade física	30. Atividade livre
3. Recursos para relaxamento e conforto	17. Artes	31. Atividades em grupo
4. Organização da sala	18. Música e movimento	32. Provisões para crianças com deficiência
5. Exposição de materiais para as crianças	19. Blocos	<b>Pais e Equipe</b>
<b>Rotinas de Cuidado Pessoal</b>	20. Brincadeira de faz-de-conta	33. Estratégias para o envolvimento dos pais
6. Chegada/ Saída	21. Brincadeira com areia e água	34. Estratégias para as necessidades pessoais da equipe
7. Refeições/ Merendas	22. Natureza/ Ciências	35. Estratégias para as necessidades profissionais da equipe
8. Sono	23. Uso de TV, vídeo e/ou computador	36. Interação e cooperação entre a equipe
9. Troca de Fraldas/ Uso de Banheiro	24. Promoção da aceitação de diversidade	37. Estabilidade da equipe
10. Práticas de saúde	<b>Interação</b>	38. Supervisão e avaliação da equipe
11. Práticas de segurança	25. Supervisão do brincar e do processo de aprendizagem	39. Oportunidades para o desenvolvimento profissional
<b>Falar e Compreender</b>	26. Interação criança-criança	
12. Auxílio às crianças para compreensão da linguagem	27. Interação equipe-criança	
13. Auxílio às crianças para uso da linguagem	28. Disciplina	
14. Uso de livros		

Fonte: Harms, et al (2005).

A avaliação de cada item é organizada em uma pontuação de 1 a 7, que apontam, respectivamente, ambientes de qualidade do inadequado ao excelente, em que de 1 a 2,9 corresponde ao nível de qualidade inadequado, de 3 a 4,9 corresponde ao mínimo, de 5 a 6,9 ao bom e 7 ao excelente. A média das pontuações atribuídas ao conjunto de itens que compõem cada uma das sete sub escalas indica o nível de qualidade do atendimento da instituição.

Na Figura 01 é possível observar resumidamente na subescala Espaço e Mobiliário a descrição do item 1 (Espaço Interno) e alguns de seus indicadores de qualidade.

**Figura 01: Ilustração de um Item da Escala**



Fonte: Menegasso (2005).

O intuito da Rede Municipal de Florianópolis com a aplicação do instrumento ITERS-R era verificar a situação dos Núcleos de Educação infantil com grupos de crianças em idade de creche (de 0 à 30 meses). A avaliação de 2015, foi conduzida pela equipe da Fundação Carlos Chagas em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Os resultados apontaram o comprometimento da qualidade da Educação Infantil em algumas subescalas, que tiveram resultados considerados mínimos ou inadequados.

De acordo com Ferrari (2003) a escala ITERS-R pode servir como objeto norteador da discussão e reflexão sobre a melhoria de todos os aspectos envolvendo a qualidade que se pretende atingir:

A importância da ITERS-R está, em primeiro lugar, na sua estrutura classificatória, que indica diferentes imagens da creche, desde a creche de qualidade insuficiente, capaz de cuidar da criança, até a creche excelente, na qual a autonomia e o bem-estar de cada um são garantidos por uma série de projetos educativos, voltados não apenas aos pequenininhos, mas também às relações com as famílias e à promoção da profissão de quem trabalha naquela creche. A ITERS-R, que define exemplos concretos para cada pontuação diferente, estimula os

observadores internos (educadores de creche) e externos (coordenadores, pesquisadores de alguma forma colocados a uma “distância” diferente em relação à creche) a um confronto com aquilo que há e convida a discutir sobre aquilo que deveria haver e, também, sobre o que se desejaria que houvesse (FERRARI, 2004, p.36).

## 1.2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ITERS-R DE 2015 EM FLORIANÓPOLIS

O estudo de avaliação da qualidade dos ambientes de Educação Infantil foi realizado em uma amostra de 59 unidades da rede municipal, 100% das unidades que atendiam turmas de creche. No total, foram avaliadas 96 turmas, a maioria das turmas contava com uma professora e uma auxiliar de sala, a idade das crianças matriculadas variou de 4 meses a 30 meses, nesta avaliação foi empregada a escala ITERS-R.

É importante ressaltar que o modelo de avaliação proposto na escala não espera que todos os NEIMs consigam atingir pontuação máxima em todos os itens e subescalas (no instrumento original ITERS-R há 455 indicadores, mas com a decisão da Diretoria de Educação Infantil (DEI) e da Fundação Carlos Chagas (FCC) houve a retirada da subescala Pais e equipe, desta forma foram avaliados 377 indicadores correspondente às 6 subescalas). Sua natureza é descritiva, seus indicadores listam diversos aspectos e elementos essenciais para o desenvolvimento infantil, como materiais, equipamentos e brinquedos e a combinação desses aspectos e elementos descreve a composição do trabalho de uma unidade específica.

As seis subescalas que fizeram parte da avaliação foram: espaço e mobiliário, rotinas de cuidado pessoal, falar e compreender, atividades, interação e estrutura do programa. A coleta de dados aconteceu em 59 Núcleos, onde envolveu 37 grupos de G1 (com idade a partir de 4 meses até 11 meses), e 59 grupos de G2 (de 12 meses à 24 meses) totalizando 96 grupos avaliados (conforme mostra o Quadro 2).

**Quadro 2: Regiões visitadas, número de unidades e a Escala utilizada.**

REGIÃO	NÚMERO DE UNIDADES	ESCALA ITERS-R
Continente	13	21
Leste	4	20

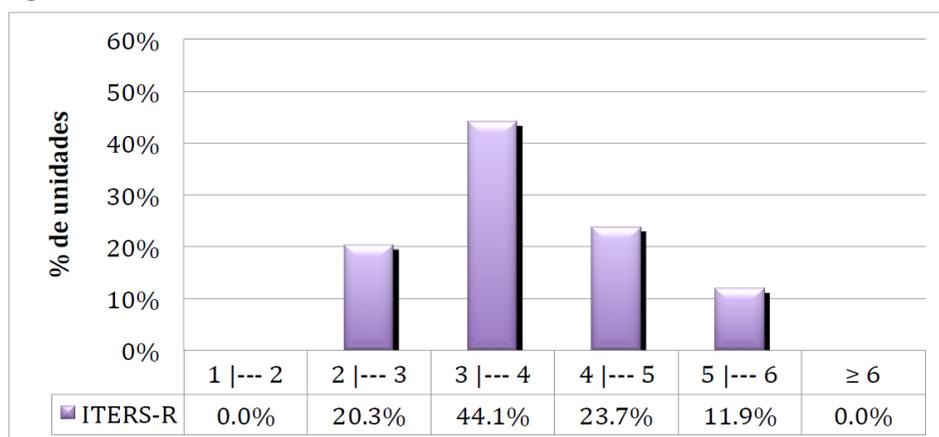
Norte	11	18
Sul	10	18
Centro	21	19
Total	59	96

Fonte: elaborado pelas autoras (2019)

Após a coleta de dados (avaliação usando o instrumento ITERS-R), cada Núcleo de Educação Infantil recebeu uma média para cada sub-escala (soma dos escores atribuídos a cada um dos itens componentes daquela sub-escala) e uma média total por faixa etária (soma dos escores obtidos em cada sub-escala).

No Gráfico 1, estão dispostos os resultados das 59 unidades avaliadas por faixas de desempenho.

**Gráfico 01: Distribuição das unidades por faixas de desempenho, representadas por porcentagem.**



Fonte: Florianópolis (2016)

Percebe-se pelo Gráfico acima que nenhum Núcleo de Educação Infantil teve pontuação entre 1 e 2, significando que nenhuma Núcleo avaliado pelo instrumento ITERS-R teve práticas consideradas inadequadas, indicando um nível precário.

Em relação a pontuação entre 2 e 3, percebemos que 20,30% dos Núcleos se encaixaram no nível considerado indesejável.

A maioria dos Núcleos avaliados receberam pontuação entre 3 e 4, representando 44,10%, sinalizando que possuem condições mínimas de atendimento. Os Núcleos que receberam

pontuação entre 4 e 5 representaram 23,70%, o que significa que atingiram o mínimo que se espera de uma prática no atendimento dessa faixa etária.

Dos Núcleos avaliados, 11,90% receberam pontuações entre 5 e 6, o que sinaliza a presença de condições de qualidade classificadas como boas e nenhum Núcleo de Educação Infantil recebeu pontuação superior a 6, o que seria considerado excelente.

## 2 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DA PESQUISA

A elaboração do instrumento se deu com o propósito de coletar dados junto aos diretores dos Núcleos de Educação Infantil que foram avaliados em 2015, de maneira a identificar quais foram as ações de melhoria realizadas nas unidades após as mesmas terem recebido os resultados da avaliação em larga escala realizada com o uso do instrumento ITERS-R, que apontaram Núcleos bem diversificados, apresentando realidades distintas, porém uma grande concentração das médias num padrão mínimo de qualidade.

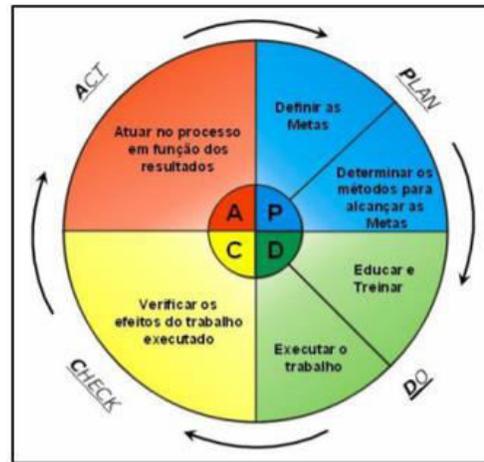
O instrumento elaborado, trata-se de um questionário desenvolvido com base na revisão da literatura, em documentos oficiais que norteiam a qualidade da Educação infantil no Brasil, como, os indicadores da qualidade da educação infantil (2009) e os critérios para o atendimento em creches que respeitem os direitos fundamentais das crianças (2006) e a proposta de um sistema de monitoramento da Educação Infantil sugerido pelas autoras Bhering e Abuchaim (2014).

A escolha deste tema está relacionada a dois fatores: em primeiro lugar, pela relevância que o estudo pode trazer de forma teórica e metodológica para a academia e em segundo lugar, do ponto de vista da contribuição prática, visando ampliar o debate e o uso da avaliação em larga escala, como estratégia para a melhoria da qualidade na educação infantil do município de Florianópolis. A implementação de melhoria contínua dos processos de uma organização pode ser garantida quando orientada por etapas, que englobam planejamento, acompanhamento e avaliação das ações ou atividades relacionadas aos processos. Segundo Caldeira (2000), há um consenso entre os autores estudados que a avaliação não deve ser concedida como um fim, mas como um meio, uma instância que possa conduzir a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem das crianças, (CALDEIRA, 2000).

A utilização do Ciclo PDCA aumenta a eficiência das operações, criando uma cultura necessária para garantir a continuidade das melhorias, melhor controle dos processos e a

participação dos funcionários na busca de novas oportunidades de melhoria para os processos (GONÇALVES, 2011). Segundo Xavier (1996), para que o controle da qualidade seja executado nas instituições de ensino, tem que se levar em conta o ciclo PDCA (planejar, executar, controlar e agir) para melhoria do serviço (conforme representado na Figura 2).

**Figura 2: Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Controlar e Agir)**



Fonte: Gonçalves (2011).

De acordo com Silva (2009), trabalhar a melhoria da performance é algo necessário para a sobrevivência das empresas. Quando se trata de uma Instituição de Ensino, essa melhoria pode e deve ser observada no sentido de melhoria contínua das suas atividades propostas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É importante que a avaliação em larga escala (ITERS-R), possibilite diagnosticar a qualidade da educação infantil da Rede Municipal de Florianópolis. Segundo Bondioli (2003), a avaliação da Educação Infantil pode contribuir para a reflexão de gestores e educadores sobre o trabalho desenvolvido nas unidades. É possível realizar um processo de avaliação, utilizando uma série de instrumentos como diretrizes para o olhar e para identificar aspectos relevantes às práticas educativas.

Para Bloom (2008) a avaliação é um processo de coleta e análise de dados que fornecem aos gestores importantes informações, de modo a verificar se as atividades planejadas estão sendo

implementadas de forma satisfatória. Essas informações auxiliam os gestores a refletir sobre seu trabalho e estimular a busca pela melhoria da qualidade (BECCHI; BONDIOLI, 2003). As avaliações em larga escala ou avaliações externas na educação infantil, têm como objetivo avaliar o sistema educacional, e não a criança em si. Seus resultados contribuem para a melhoria da gestão, pois fornecem subsídios para a tomada de decisões destinadas a melhorias no sistema de ensino e nos Núcleos de educação infantil, possibilitando ao gestor melhorias quando, seus dados são usados para repensar seus objetivos e as estratégias que serão usadas para alcançá-los. A avaliação deve ser concebida como uma oportunidade para refletir sobre o trabalho educativo como um todo, uma oportunidade singular para desenvolver estratégias que permitam a melhoria do serviço educativo, baseado na reflexão sobre as ações e os processos para melhorá-los.

Com base nas informações levantadas pela Fundação Carlos Chagas e nas devolutivas apresentadas aos Núcleos, procurou-se elaborar um instrumento focando em dimensões consideradas importantes para a incidência de intervenções e monitoramento, destacando ainda que os indicadores citados não se esgotam, podendo ser ampliados conforme a necessidade.

Nessa perspectiva, os quadros abaixo apresentam, na primeira coluna, as dimensões que compõem o instrumento, sendo elas: espaço e mobiliário, rotinas de cuidado pessoal, falar e compreender, atividades, interação e estrutura do programa. Na sequência, mais duas colunas, a segunda coluna se refere às 24 questões, que buscam identificar a situação atual dos Núcleos de Educação Infantil Municipal (NEIMs) e a terceira coluna está representada por questões abertas, que procuram identificar as ações de melhorias planejadas e executadas após o Núcleo de Educação Infantil Municipal ter recebido os resultados da avaliação ITERS-R em 2016.

Na dimensão Espaço e Mobiliário são propostos indicadores que permitem observar aspectos, tais como: estado de conservação, nível de conforto, grau de segurança e adequação dos ambientes e dos equipamentos destinados a estimular a aprendizagem, a autonomia e o desenvolvimento das crianças (como aponta o Quadro número 3).

**Quadro 3: Dimensão Espaço e Mobiliário**

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDO EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
----------	----------------	---

Espaço Mobiliário	A construção do NEIM atende aos padrões básicos de infraestrutura previstos nos documentos oficiais.	Houve melhoria nos padrões de infraestrutura, quais foram as melhorias realizadas.
	O NEIM disponibiliza espaços educativos que funcionem plenamente e promovam interações e atividades adequadas.	Houve melhoria com relação aos espaços educativos, quais.
	O NEIM disponibiliza móveis em número suficiente na sala para atividades diárias (sono, higiene, alimentação, etc), estando em bom estado de conservação oferecendo segurança às crianças.	Houve melhoria com relação aos móveis, seu estado de conservação e que ofereçam segurança às crianças.
	O NEIM disponibiliza de materiais (almofadas, edredons, sofás, blocos de espuma, etc) que possam promover relaxamento e conforto às crianças.	Houve melhoria com relação a disponibilidade de materiais que possam promover relaxamento e conforto às crianças.
	Professores e auxiliares estabelecem, em sua rotina, a possibilidade dos bebês terem contato com materiais expostos como estratégia pedagógica (móviles, figuras, fotografias).	Houve melhoria com relação aos professores e auxiliares estabelecerem em sua rotina a possibilidade dos bebês terem contato com a exposição de materiais como estratégia pedagógica.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na dimensão Rotinas de cuidado pessoal são propostos itens relacionados à promoção da saúde, segurança e bem-estar das crianças (conforme aponta o Quadro número 4).

#### Quadro 4: Dimensão Rotinas de Cuidado Pessoal

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDO EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
Rotinas de Cuidado Pessoal	O NEIM oferece algum treinamento/palestra para os profissionais que atendem crianças, incluindo boas práticas de higiene (lavar as mãos, manter limpo o espaço usado pelas crianças e adultos, troca de fraldas e uso do banheiro feitos adequadamente e prevenir proliferação de germes).	Foram executadas ações de melhoria com relação aos treinamentos/palestras oferecidos para os profissionais que atendem as crianças, incluindo boas práticas de higiene.
	Em relação a hora do sono, existe um planejamento para esse momento? É permitido que as crianças que não querem dormir no horário coletivo tenham outras atividades (tal como ler um livro, brincar com jogos, ou desenhar).	Foram executadas ações de melhoria com relação ao planejamento da hora do sono

Professores e auxiliares participam com assiduidade dos momentos de formação continuada oferecidos pela Secretaria Municipal.	Foram executadas ações de melhoria com relação ao incentivo, ao aumento da participação do grupo de profissionais nas formações oferecidas pela Secretaria Municipal
O NEIM demonstra preocupação em relação a qualidade nutricional e sanitária com que as refeições são oferecidas às crianças. Procura incentivar o consumo de frutas e hortaliças promovendo a formação de hábitos alimentares saudáveis	Foram executadas ações de melhoria com relação a qualidade da oferta das refeições. Procurando incentivar o consumo de frutas e hortaliças promovendo a formação de hábitos alimentares saudáveis
O NEIM em parceria com os profissionais adota práticas de intervenção junto às crianças no sentido de ajudá-las a seguirem as regras de segurança nos diferentes espaços da unidade escolar.	Foram executadas ações de melhoria com relação as práticas de intervenção na segurança das crianças.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na dimensão Falar e Compreender são propostos indicadores que avaliam os estímulos dados às crianças no sentido de desenvolver suas habilidades linguísticas. Isto inclui a comunicação verbal, o uso de livros, dentre outros (conforme está representado no Quadro número 5).

**Quadro 5: Dimensão Falar e Compreender**

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDO EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
Falar e Compreender	A Rede Municipal de Ensino busca disponibilizar materiais pedagógicos como livros apropriados para a faixa etária de 0 à 30 meses, incluindo livros de pano, de plástico e papelão resistentes com figuras adequadas a bebês, etc.	Foram executadas ações de melhoria com relação a disponibilização de materiais pedagógicos apropriados para os bebês.
	A equipe de profissionais do NEIM que trabalha com bebês desenvolve diálogos na conversa com as crianças estimulando o falar e compreender.	Foram executadas ações de melhoria com relação aos diálogos na conversa com as crianças estimulando o falar e compreender.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na dimensão Atividades são propostos indicadores relacionados aos materiais disponíveis, com relação à sua quantidade, adequação, variedade e quanto ao tempo em que ficam disponíveis para serem utilizados pelas crianças (conforme está representado no Quadro número 6).

**Quadro 6: Dimensão Atividades**

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDO EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
Atividades	O NEIM divulga e dissemina a proposta curricular com orientações para o trabalho pedagógico com bebês para toda comunidade educativa.	Foram executadas ações de melhoria com relação a proposta curricular da Rede Municipal que norteia o trabalho pedagógico, divulgando esse documento para conhecimento dos profissionais que trabalham no NEIM.
	A Rede Municipal de ensino disponibiliza ao NEIM materiais apropriados e diversificados como instrumentos musicais, aparelhos de som, CDs, tintas não tóxicas para pintura com o dedo, massinha de modelar, blocos em espuma de diferentes formas, cores e tamanhos, etc..., para que os professores e auxiliares possam desenvolver atividades com as crianças.	Foram executadas ações de melhoria com relação a disponibilização de materiais apropriados e diversificados.
	O NEIM disponibiliza de materiais para brincadeiras de faz-de-conta com as crianças (como panelinhas, bonecos, talheres, potes, copos, mamadeiras, roupas, fantasias, etc...).	Foram executadas ações de melhoria com relação a disponibilização de materiais para brincadeiras de faz-de-conta.
	O NEIM oportuniza às crianças vivências que aproximam elas da natureza.	Foram executadas ações de melhoria com relação a oportunizar às crianças vivências que aproximam elas da natureza.
	O NEIM possui aparelho de TV, Vídeo ou Computador para realizar atividades com as crianças.	Foram executadas ações de melhoria com relação a disponibilidade de recursos midiáticos (TV, DVD, etc...).
	O NEIM disponibiliza materiais que apresentam diversidade cultural que não reproduzam estereótipos e nem exteriorizam preconceitos.	Foram executadas ações de melhoria com relação a disponibilidade de materiais que apresentam a diversidade cultural.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na dimensão Interação são propostos a qualidade das interações entre as crianças e entre adultos e crianças e as formas de supervisão adotadas pela equipe (conforme está representado no Quadro número 7).

**Quadro 7: Dimensão Interação**

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDE EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
Interação	O NEIM promove as interações entre crianças/criança e criança/adulto.	Foram executadas ações de melhoria com relação as interações criança/criança e criança/adulto.
	Os profissionais do NEIM, procuram encorajar o desenvolvimento do respeito mútuo entre as crianças e os adultos e envolver ativamente as crianças na resolução dos seus conflitos e problemas entre pares.	Com relação ao encorajar o desenvolvimento do respeito mútuo entre as crianças e os adultos e envolvê-las ativamente na resolução dos seus conflitos e problemas entre pares, foram propostas ações de melhoria.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

Na dimensão Estrutura do programa o foco está na avaliação do ritmo da programação diária, as atividades livres e em grupos, a flexibilidade da programação de modo a atender as necessidades individuais das crianças, respeitando seus desejos e interesses e as condições da instituição para incluir crianças com deficiências (conforme aponta o Quadro 8).

**Quadro 8: Dimensão Estrutura do Programa**

DIMENSÃO	SITUAÇÃO ATUAL	TENDE EM CONTA AS AÇÕES PLANEJADAS/EXECUTADAS APÓS O NEIM TER RECEBIDO O RESULTADO DA AVALIAÇÃO ITERS-R EM 2016
Estrutura do Programa	O NEIM se preocupa com a organização da rotina diária presente no planejamento dos professores, tendo uma sequência nas atividades previstas/ executadas com flexibilidade ao longo do dia.	Foram executadas ações de melhoria com relação a organização da rotina presente no planejamento dos professores, tendo uma sequência nas atividades previstas/ executadas com flexibilidade ao longo do dia.

O Núcleo de Educação Infantil oportuniza atividades livres, supervisionando as interações.	Foram executadas ações de melhoria com relação a oportunizar atividades livres.
O NEIM respeita o tempo e espaço das crianças. Contemplando em sua rotina o acolhimento, as refeições, a brincadeira, a higiene, o descanso e as idas ao parque.	Foram executadas ações de melhoria com relação a respeitar o tempo e espaço das crianças, contemplando em sua rotina o acolhimento, as refeições, a brincadeira, a higiene, o descanso e as idas ao parque.
O NEIM representado por seus professores e auxiliares respeita e demonstra interesse em inserir as crianças com deficiência nas atividades propostas.	Foram executadas ações de melhoria com relação ao respeito e ao interesse em inserir as crianças com deficiência nas atividades propostas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

O instrumento referente aos Quadros 3 à 8, trata das seis dimensões encontradas na avaliação ITERS-R e seus indicadores buscam verificar se os resultados apresentados aos Núcleos de Educação Infantil contribuíram para a melhoria da qualidade.

O questionário proposto neste artigo foi concebido para ser respondido pelos diretores dos Núcleos de Educação Infantil (NEIMs) que foram avaliadas em 2015 pelo instrumento norte americano ITERS-R com versão adaptada. Durante a elaboração, o questionário passou pela análise e validação de especialistas da área. Dos cinco profissionais que contribuíram, três trabalham na rede municipal e possuem vasto conhecimento sobre a educação, com foco na educação infantil, agregando dessa forma na qualificação do instrumento. Optou-se por um questionário composto por 24 questões mistas (fechadas e abertas) tendo como enfoque identificar a situação atual dos NEIMs e as melhorias apresentadas através de ações executadas desde a apresentação dos resultados. De acordo com Minayo (2009):

(...) A experiência de Claves mostra que quanto mais atores participam na construção dos instrumentos que balizam as avaliações, mais é possível ter legitimidade e consenso na apresentação dos resultados parciais e finais do trabalho (MINAYO, 2009, p. 7).

Os profissionais colaboraram sugerindo alterações, acréscimos e fazendo ajustes no corpo do instrumento contribuindo para melhor compreensão das questões.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação pode contribuir de forma diagnóstica, portanto, ela deve ser incorporada como parte de um ciclo contínuo, sendo fundamental o envolvimento de profissionais de todas as instâncias e níveis no processo de elaboração e definição das metas, na implementação e execução do trabalho e no acompanhamento e avaliação das ações.

A elaboração do instrumento proposto no presente artigo se deu em consonância com os documentos oficiais nacionais, contemplando os critérios de qualidade adotados. As dimensões e indicadores presentes no questionário buscam identificar a situação atual dos núcleos de educação infantil, bem como conhecer os processos e ações de melhoria desenvolvidos após a devolutiva dos resultados da avaliação realizada em 2015.

Vale destacar que os indicadores que compõem o instrumento não se esgotam, mas estão relacionados, a relevância e a pertinência em relação a realidade estudada e que se tornam elementos a serem priorizados na tomada de decisões, tornando-se uma ferramenta de gestão importante para a concretização das melhorias. Apesar de o questionário ter sido desenvolvido para o contexto de Florianópolis, poderá ser adaptado para a aplicação em outros municípios em que a avaliação ITERS-R já tenha sido aplicada.

## REFERÊNCIAS

BECCHI, E.; BONDIOII, A. *Avaliando a pré-escola: uma trajetória de formação de professoras*. Campinas: autores associados, 2003.

BHERING, Eliana; ABUCHAIM, Beatriz de Oliveira. *Monitoramento da educação infantil pública: possibilidades e conteúdos*. Estudos em avaliação Educacional, São Paulo, v. 25, n. 58, p. 74-98, maio/agosto. 2014.

BLOOM, S. S. *Violence against women and girls: a Compendium of Monitoring and Evaluation Indicators*. United states agency for International Development (Usaid), 2008. Disponível em: [www.awid.org/library/Violenceagainst-Women-and-Girls-a-Compendium-of-Monitoring-and-EvaluationIndicators](http://www.awid.org/library/Violenceagainst-Women-and-Girls-a-Compendium-of-Monitoring-and-EvaluationIndicators). Acesso em: jul. 2019.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, 1988.

\_\_\_\_\_. *Lei De Diretrizes E Bases Da Educação Nacional 9.394/1996*. Brasília: Presidência da

República, Casa Civil, 1996.

\_\_\_\_\_. *Critérios para um Atendimento em Creches que Respeite os Direitos Fundamentais das Crianças*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

\_\_\_\_\_. *Indicadores da qualidade na educação*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009.

\_\_\_\_\_. *Educação Infantil: Subsídios para construção de uma sistemática de avaliação*. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

\_\_\_\_\_. *Plano Nacional de Educação 2014-2024*. Brasília: Senado Federal, UNESCO, 2014.

\_\_\_\_\_. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

CALDEIRA, A. M. S. *Ressignificando a avaliação escolar*. Comissão Permanente de Avaliação Institucional: UFMG-PAIUB. Belo Horizonte. PROGRAD/UFMG, p. 122-129 (Caderno de Avaliação, 3). 2000.

FLORIANÓPOLIS. *Resultados da Avaliação para as Unidades Educativas*. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Secretaria Municipal de Educação. 2016. 286 p. Relatório.

GONÇALVES, Adriano. *A utilização da metodologia do ciclo PDCA no gerenciamento da melhoria contínua*. São João Del Rei, 2011.

HARMS, T.; CIFFORD, M.; CRYER, D. *Infant/toddler environment rating scale. rev. ed.* New York: Teachers College, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Construção de Indicadores Qualitativos para Avaliação de Mudanças*. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA 33 (1 Supl. 1): 83-91; 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v33s1/a09v33s1.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2019.

SILVA, D. F. A. *Modelo de maturidade de processos de gestão acadêmica em Instituições Privadas de Ensino Superior*. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2009.

XAVIER, A.C.R. *Em busca de um novo paradigma gerencial para as instituições de ensino superior: a gestão da qualidade total*. Estudos. Brasília: Abmes, 15, 1996.



## IPLAY: OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

Renan de Paula Binda

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina,  
<https://orcid.org/0000-0003-3432-2668>, [renanbinda1@gmail.com](mailto:renanbinda1@gmail.com)

Cecília Machado Henriques

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina,  
<https://orcid.org/0000-0001-9123-9532>, [ceciliamhenriques@yahoo.com.br](mailto:ceciliamhenriques@yahoo.com.br)

Vânia Ribas Ulbricht

Professora Convidada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento,  
Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-3432-2668>,  
[vrulbricht@gmail.com](mailto:vrulbricht@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** *este artigo tem por objetivo apresentar um objeto de aprendizagem para contação de histórias como iniciativa para uma metodologia ativa de aprendizagem.*

**Design/Metodologia/Abordagem:** *para a elaboração do objeto de aprendizagem foi utilizada a Design Science Research. A interação no objeto de aprendizagem visa favorecer a adoção de metodologias ativas do tipo sala de aula invertida e aprendizagem baseada em problemas.*

**Resultados:** *As metodologias ativas favorecem o empenho e a participação dos alunos, uma vez*

que se inspira em suas necessidades e busca instiga-los a se tornarem mais ativos, criativos e críticos. **Originalidade/valor:** O objeto de aprendizagem apresentado é ferramenta para aprendizagem ativa e lúdica que posiciona o aluno no centro da aprendizagem e intensifica a interação entre alunos e professores.

**Palavras-chave:** Metodologia Ativa; Objeto de Aprendizagem; Narrativa, IPLAY.

## ACTIVE METHODOLOGY: LEARNING OBJECT FOR STORYTELLING

### ABSTRACT

**Objective:** This article aims to present a learning object for storytelling as an initiative for an active learning methodology. **Design/Methodology/Approach:** Design Science Research was used to elaborate the learning object. The interaction in the learning object aims to favor the adoption of active inverted classroom methodologies and problem-based learning. **Results:** Active methodologies foster student engagement and participation as they are inspired by their needs and seek to encourage them to become more active, creative and critical. **Originality/value:** The learning object presented is a tool for active and playful learning that positions the student at the center of learning and intensifies the interaction between students and teachers.

**Keywords:** Active Methodology; Learning object; Narrative, IPLAY.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação tem absorvido as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), as quais também são utilizadas como suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Os sistemas digitais permitem a manipulação, armazenamento, distribuição e recuperação de informação de modo rápido e distribuído, mudando significativamente a forma como o conhecimento é produzido e percebido, sendo necessários esforços para acompanhar essas mudanças e oferecer mecanismos que agreguem valor às atividades educacionais.

O processo ensino-aprendizagem deve ser organizado de forma que contribua para o desenvolvimento de mecanismos intelectuais que permitirão ao aluno adquirir novos conceitos, estabelecer relações, levantar hipóteses e apresentar soluções aos novos problemas que lhe serão apresentados (Fialho, 2011). Logo, as abordagens educacionais com suporte tecnológico devem contribuir para a implementação de práticas pedagógicas que instiguem os estudantes a participar, não se limitando em apenas anotar e ouvir o professor, possibilitando que os alunos tenham iguais oportunidades de criar, de se expressar e de testar suas ideias.

Os modelos educacionais ainda remetem a era em que foram concebidos, a revolução industrial: os alunos sentam-se em fileiras, a educação é padronizada para ser eficiente, todos ouvem um especialista que expõe o conteúdo e são cobrados em testes avaliativos. Segundo Bergmann e Sams (2017), a debilidade do método tradicional encontra-se no fato de que nem todos os alunos estão preparados para aprender, alguns carecem de formação anterior adequada, outros não apresentam interesse pelo conteúdo e nem motivação para aprender. Por isso, defendem a sala de aula invertida, deslocando a atenção, antes era orientada para o professor, para o aprendiz e o aprendizado (Bergmann e Sams, 2017).

Outra abordagem educacional consiste na aprendizagem baseada em problema (PBL) (em inglês *Problem Based Learning*), surgida no final da década de 60 em faculdades de Medicina no Canadá e na Holanda. No Brasil permanece pouco explorada e carece de estudos mais aprofundados. O modelo se assemelha ao da sala de aula invertida, ao centrar o aprendizado no aluno e oferecer condições para que o mesmo aprenda por si. O diferencial encontra-se em práticas direcionadas a solução de problemas em contextos reais, ao invés de simulações controladas.

Tanto a sala de aula invertida, quanto a PBL, são iniciativas para a aprendizagem ativa. Nestas metodologias, as TDIC exercem grande influência, pois, quando são utilizadas como ferramentas pedagógicas e de apoio às atividades educacionais, a sala de aula se amplia, do ponto

de vista dos assuntos estudados e passa a ser local para interação entre alunos e professores de forma a permitir que os estudantes se apropriem do conteúdo, o aprofundem e verifiquem seu nível de apropriação do mesmo, refletindo sobre o que não foi compreendido e assimilado.

Oferecendo aos alunos a oportunidade de serem agentes de seu próprio desenvolvimento educacional, os professores assumem a responsabilidade de exercer o papel de facilitadores. Dessa forma, a medida que as mídias do conhecimento transformam as práticas pedagógicas, os professores alteram as formas de uso dos meios em prol dos alunos e da aprendizagem. Essa concepção no campo da educação, de acordo com Vanzin et al (2015, p. 79), gera novos paradigmas educacionais, pois a tecnologia em sala de aula rompe com a conservação e reprodução tradicional de conhecimentos. Nessa nova perspectiva, o conhecimento é democratizado e se torna um processo mais acessível e socializável, não mais pautado no modelo um-para-muitos. Segundo os mesmos autores, a principal mudança que a tecnologia possibilita para a educação encontra-se na agilidade de conectar fatos cotidianos em sala de aula (Vanzin et al, 2015).

Este trabalho está alicerçado em três grandes áreas: metodologia ativa de aprendizagem, objeto de aprendizagem e narrativa. Cada uma destas áreas se relaciona com outras questões bem mais abrangentes. Então, para nortear a pesquisa elaborou-se a seguinte questão: Como produzir objetos de aprendizagem para contação de história no contexto da metodologia ativa de aprendizagem? Para responder tal questão foi realizada uma Revisão de Literatura com base na Design Science Research (DSR) (Dreash et al, 2015). A partir disso, foi produzido o objeto de aprendizagem IPLAY, cuja metodologia utilizada também foi a DSR, uma vez que a solução de problemas desenvolvidos em contextos reais, muitas vezes, consiste em construir artefatos e nem todas as metodologias tradicionais suportam essa abordagem (Dreash et al, 2015).

O IPLAY utiliza a narrativa com a finalidade de criação de jogos para práticas discursivas. Esta ferramenta proporciona o desenvolvimento psicológico e social do aprendiz, através dos processos interativos e das práticas discursivas, explorando linguagem e pensamento. Com isso, espera-se que o contar de histórias proporcione abertura para dimensão do imaginário e leve à prazerosa rendição da mente através de um mundo fictício, pois, ao imaginar histórias é possível mergulhar em lugares e situações que agradam a cada um, que envolvem e, durante este processo, estimulem a memória, o pensamento e as emoções. A ferramenta utilizada para elaboração das telas foi o Adobe Illustrator®. Espera-se que esta proposta possa ampliar a discussão sobre

o uso das TDIC em sala de aula, assim como a adoção de metodologias ativas, em especial a sala de aula invertida e a PBL.

## 2 METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM

A metodologia ativa, enquanto modo de conduzir o ensino centrado no aluno, apresenta-se como uma prática pedagógica cujas atividades provocam o fazer e o pensar sobre o que se faz. Na prática, de acordo com Moran (2015), são pontos de partida para se chegar a “processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Ou seja, trata-se de uma abordagem focada nos interesses e necessidades dos aprendizes, visando maior colaboração e interação entre alunos e professores.

Para uma metodologia ativa de aprendizagem, segundo Bergmann e Sams (2017), deve-se desenvolver uma cultura na qual os alunos se comprometem com os objetivos da aprendizagem, em vez de apenas se esforçarem para cumprir as obrigações curriculares. Os autores, ao inverterem a sala de aula e deslocarem a atenção do professor para o aprendiz e para a aprendizagem, propuseram que os professores, utilizando-se de vídeos como ferramentas didáticas, por exemplo, transformassem suas práticas pedagógicas: o conteúdo passou a ser oferecido em vídeo para que os alunos assistissem como dever de casa (Bergmann e Sams, 2017). Com isso, o tempo em sala de aula passa a ser utilizado para ajudar os alunos com os conceitos que não compreendem ainda e os alunos podem trabalhar em tarefas diferentes, em momentos diferentes, empenhados e engajados com a própria aprendizagem.

O modelo da sala de aula invertida, de acordo com Bergmann e Sams (2017), além de ensinar os alunos a serem responsáveis pela própria aprendizagem, cria uma maneira fácil de personalizar e de diferenciar a sala de aula, além de considerar os méritos e esforços dos alunos e respeitar seu próprio ritmo. Ou seja, considerando o uso dos vídeos, por exemplo, a inversão cria condições para que os alunos pausem e retrocedam os momentos de aprendizagem, dando-lhes a possibilidade de controlar sua própria aprendizagem. Dessa forma, proporciona aos alunos mais tempo para processar lições “pausando” o professor a cada nova explanação de conteúdo, como também permite aos estudantes que estão mais avançados, que pulem etapas ou estudem com mais rapidez, gerenciando seu próprio tempo para a aprendizagem e aproveitando-o da melhor maneira possível.

No caso da PBL, o estímulo para aquisição de conhecimento e compreensão de conceitos ocorre por meio da resolução de problemas contextualizados (Barell, 2007). Os alunos são expostos a um problema real e, com o estabelecimento de grupos de estudo, os alunos identificam o problema, investigam, debatem, interpretam e produzem soluções. Este modelo também promove a integração de conhecimento de diversas áreas do saber ao fomentar a pesquisa e seleção de informações, assim como instiga o pensamento crítico através da reflexão e investigação dos temas.

Na abordagem PBL o aluno aprende com a experiência que obtêm através da resolução de problemas: com a formulação e descrição da problemática, em sua investigação e resolução, como também na discussão sobre a conclusão levantada. Dessa forma, é possível proporcionar situações para o desenvolvimento de competências de análise e síntese, habilidades sociais de interação e desenvolvimento de pensamento crítico para discernir sobre a melhor solução para o problema (Barell, 2007). Durante o processo, o estudante possui liberdade para utilizar os instrumentos e as ferramentas que julgar necessário.

As metodologias ativas de aprendizagem, como na sala de aula invertida e na PBL, utilizam as TDIC como recursos complementares às práticas pedagógicas. A internet, por exemplo, é um fenômeno midiático que vem revolucionando diversas práticas tradicionais de armazenamento e compartilhamento de conhecimento: além da troca de informações ser imediata e interativa, a expansividade é ilimitada. No campo da educação, fica evidente que as TDIC ampliam a sala de aula tradicional, por isso as novas metodologias tendem a considerá-la.

### **3 OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS**

Objeto de aprendizagem (OA), segundo IEEE LTSC (2010), é qualquer entidade digital, ou não digital, que pode ser usada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado suportado pela tecnologia. Segundo Macedo (2010), é todo conteúdo particular que pode ser disponibilizado em ambientes de aprendizagem, em repositórios específicos ou na web de forma acessível. Já para Johnson (2003), são materiais digitais projetados para dar suporte ao processo de aprendizagem.

Os “nativos digitais” estão impregnados de tecnologia e a mediação tecnológica seduz os indivíduos através da narrativa dos meios (Presnky, 2001), o que transforma os estudantes em ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, vídeos games e internet. Esta influência

tecnológica tem gerado mudanças no desenvolvimento psicológico dos indivíduos e fazendo com que os alunos pensem e processem as informações de modo diverso das gerações anteriores.

Segundo Piaget (1973), a criança manifesta a linguagem através do brinquedo, primeiro em um monólogo coletivo, expressando pensamentos intuitivos e evoluindo com o jogo simbólico. Já para Winnicott et al (2002), a criança brinca de inventar o que já existe para, então, descobrir novas dimensões de realidade. Isso faz com que elas adquiram, através da fala, a capacidade de serem sujeitos e objetos de seu próprio comportamento. A linguagem, para Wittgenstein (1984), é parte de uma atividade cognitiva das representações mentais que utilizamos para expressar nossa realidade. Segundo Vygotsky (2001), quando as crianças aprendem a expressar deliberadamente seus pensamentos por meio da linguagem, seu campo psicológico muda.

O homem sempre buscou formas de narrar: da linguagem oral à imagem em movimento, cada meio de expressão foi explorado em busca por novas possibilidades narrativas, aproveitando suas características para reinventar essa prática, tão antiga quanto a própria condição humana (Gomes, 2003). Nesse sentido, é transportado para o ambiente digital, de acordo com Murray (2003), a compreensão de mundo, a qual é representada através da narrativa. Esta se adapta sobre diversas formas proporcionadas pelo meio para encenar e representar (Murray, 2003).

Segundo Ryan (2004), a narrativa é um conjunto de enunciados que configuram um mundo em nossa mente, preenchendo-o com personagens. Esses agentes participam na ação e nos acontecimentos (eventos, enredo), que causam mudanças nesse mundo narrado. O enredo deve estar organizado em propósitos dimensionais, como conflitos e desequilíbrios, estruturado normalmente de forma linear, com começo, meio e fim. Suas condições podem estar organizadas em propósitos dimensionais, sendo uma formal e pragmática, e três semânticas: espacial, temporal e mental (Ryan, 2006). A dimensão pragmática refere-se à sequência, à cadeia de causas eventuais dentro do mundo da história que comunica algo de significativo ao destinatário. Já as dimensões semânticas referem-se à existência de um mundo com indivíduos, sujeitos às ações do tempo e a sofrer com os eventos habituais e as causas físicas.

No ambiente das novas mídias, segundo Murray (2003), os espetáculos tendem para o lado das narrativas participativas a fim de prender a atenção e de prolongar a experiência imersiva. O poder de sedução e atração da narrativa interativa transporta a mente para outras realidades e permite construir histórias e personagens. Murray (2003), ao tentar mensurar os prazeres característicos proporcionados por meios digitais afim de diferencia-los, propõe três princípios

estéticos, sendo eles: de agência, que se refere à capacidade de controlar as ações do meio; de imersão, que traz a possibilidade de se envolver profundamente a um universo contextual; e de transformação, como resultado do processo de imersão. O princípio estético de imersão pode indicar propriedades e características do meio imersivo e do fluxo de navegação do objeto analisado, verificando se o mesmo pode suportar atividades educacionais imersivas.

A imersão, que também pode ser encarada como experiência nesse processo narrativo, aparece como fator essencial para o engajamento imaginativo (Murray, 2003). De acordo com a autora, o processo imersivo exige preencher mente com sensações, como a grande quantidade de estímulos sensoriais experimentadas pelos meios digitais interativos, sendo a grande vantagem de ambientes participativos na criação da imersão a capacidade de induzir comportamentos que dão vida a objetos imaginários (Murray, 2003).

Para Zimmerman (2004), em termos gerais, interação significa a relação entre duas coisas, humanas e/ou não humanas, uma relação de troca comunicacional: sistematicamente, duas grandezas com valores que se somam em uma razão. O autor afirma que um produto interativo é aquele que durante seu desenvolvimento, considera questões como estrutura e contexto, em que local e de que maneira ocorre a interatividade (Zimmerman, 2004). Ou seja, um produto interativo é aquele capaz de oferecer um sistema de comunicação cuja ação de comunicar seja mútua, podendo o usuário exercer influência sobre o conteúdo ou sobre a forma de navegar. Logo, produtos interativos além de oferecerem ao usuário a sensação de manipulação do sistema, podem gerar maior engajamento e, por ser mais atrativo, reter a atenção do aprendiz por mais tempo.

Considerando o exposto, o OA IPLAY foi desenvolvido para atividades educacionais que buscam despertar o imaginário dos aprendizes através da contação de histórias. É uma mídia digital interativa baseado em sistemas de jogos do tipo rolling play game (RPG), na qual os usuários podem contar histórias e criar mundos repletos de personagens. Além de interativo, se baseia na narrativa participativa, com a qual cada indivíduo pode representar um personagem dentro da estrutura e contexto acordado entre os participantes. Logo, é possível agir na contação de histórias de forma ativa e resolvendo situações problema que são criadas pelos envolvidos. A tela a seguir mostra os campos de chamada, conflito e desfecho, elementos essenciais da narrativa.

Figura 1 - IPLAY.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2019).

Com esta ferramenta é possível contar qualquer tipo de história. Para começar, após informar elementos motivadores para a personagem, o usuário deve escolher uma das extremidades do pentágono e girá-lo. Cada uma dessas extremidades possui características do personagem e verbos de ação, os quais quando apontados para as informações sobre evento e enredo devem servir de gatilho para a construção da narrativa. Com isso, os usuários precisam contar as histórias de ações dos personagens com temas, situações e contextos informados pelo sistema.

O OA IPLAY tem sua complexidade variável de acordo com o nível dos usuários, o que permite que a aprendizagem esteja em consonância com o perfil do aprendiz. Para isso, inicialmente devem informar para o sistema alguns dados básicos, além das características de cenário, personagens e ações. Os envolvidos controlam as ações das personagens, que devem estar de acordo com os limites e convenções estabelecidos previamente, gravando todas as informações na linha narrativa, a qual estrutura o enredo e serve de tabuleiro e guia da história. As ações precisam seguir as regras estabelecidas (dimensões de espaço, causa e efeito) e os eventos regulados pelos elementos que compõe o começo, meio e fim da história (desequilíbrios, conflitos, clímax e encerramento).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia ativa enquanto modo de conduzir o ensino centrado no aluno apresenta-se como uma prática pedagógica cujas atividades provocam o fazer e o pensar sobre o que se faz. Posicionar o aprendiz no centro do processo educacional o aproxima mais da necessidade de desenvolver uma cultura de aprendizagem. O professor permanece em salas de aula como facilitador, sendo que o desafio passa a ser a implementação de novas atividades educacionais com base em instrumentos tecnológicos.

Com o OA apresentado é possível explorar o potencial das narrativas em processos gamificados, utilizando imagens como gatilhos para práticas discursivas, assim como instigar o lúdico da contação de histórias. Produzido como recurso pedagógico centrado no aluno, está focado na interação aluno-professor e aluno-aluno, pautando-se na abordagem das metodologias ativas. Como objeto gamificado, pré-dispõe um sistema de desafios e recompensas onde é possível desenvolver enredos narrativos de forma colaborativa.

Contudo, o aluno sendo o protagonista de seu próprio aprendizado traz como desafio aspectos relacionados a comprometimento e engajamento. Dessa forma, a cultura de desenvolvimento para uma metodologia ativa de aprendizagem precisa atentar-se para o comportamento dos estudantes de forma não arbitrária, mas colaborativa, com inserções gradativas da autonomia e reforçando o engajamento dos alunos para atividades práticas mais próximas de suas realidades para gerar valor ao conhecimento apreendido. Nesse contexto, o campo educacional pode apropriar-se dos processos de comunicação apresentada pelos novos meios digitais e adquirir a confiança indispensável para a proposição de novas iniciativas para aprendizagem.

#### REFERÊNCIAS

- Bakhtin, M. (1981). *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: Hucitec.
- Barell, J. (2007) *Problem-Based Learning. An Inquiry Approach*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Benveniste, É. (1966). *Problèmes de Linguistique Générale* vol. I. Paris: Gallimard.

- Bergmann, J.; Sams, A. (2017) Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 1 ed. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra.
- Dresch, A. et al. (2015). *Design science research*: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman.
- Fialho, F. A. P. (2011) Psicologia das atividades mentais: Introdução às ciências da cognição. Florianópolis: Insular.
- Furió, D; González-Gancedo, S; Juan, M. C.; Seguí, I; Costa, M. (2013). The effects of the size and weight of a mobile device on an educational game. *Journal Computers & Education*, Virginia, v. 64, p. 24–41.
- Gomes, R. C. L. F. (2003). Imersão e participação: mecanismos narrativos nos jogos eletrônicos. (Dissertação) Mestrado em Comunicação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Grimaldi, S.; Fokkinga, S.; Ocnarescu, I. (2013). *Narratives in Design: A study of the Types, Applications and Functions of Narratives in Design Practice. Praxis and Poetics*. Newcastle upon Tyne, UK.
- Humboldt, W. (1972). *Linguistic Variability & Intellectual Development*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- IEEE-LTSC. (2010) The Learning Object Metadata Standard Retrieved. IEEE - LTSC - Learning Technology Standards Committee Web Site,. Disponível em: <<http://www.ieeeltsc.org:8080/Plone/working-group/learning-objectmetadata-working-group-12/learning-object-metadata-lom-workinggroup-12>>. Acesso em: 22 de junho de 2019.
- Johnson, L. F. *Elusive Vision: Challenges Impeding the Learning Objects Economy*. Micromedia, jun 2003. Disponível em: <[http://www.nmc.org/pdf/Elusive\\_Vision.pdf](http://www.nmc.org/pdf/Elusive_Vision.pdf)>. Acesso em: 23 junho 2019.
- Kain, P. (1998). How to Do a Close Reading. Retrieved November 20, 2015 from Harvard College Writing Center: <http://writingcenter.fas.harvard.edu/pages/how-do-close-reading>. Acesso em: 15 de junho de 2019.
- Krippendorff, K. (2000) Propositions of human-centeredness: a philosophy for design. Doctoral education in design: Foundations for the future: Proceedings of the conference held. Staffordshire (UK): Staffordshire University Press.. p. 55-63.
- Macedo, C. M. S. (2010) Diretrizes para Criação de Objetos de Aprendizagem Acessíveis. (Tese) Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.
- Moran, J. (2015) Mudando a educação com metodologias ativas. In: Souza, C. A de; Morales, O. E. T. (orgs.). *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. V. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG.

Morato, E. M. (2000). Vigotski e a Perspectiva da Relação entre Linguagem, Cognição e Mundo Social. *Educação & Sociedade*, ano XXIIm nº71, pg 149.

Murray, J. H. (2003) *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itáu Cultural: Unesp.

Piaget, J. (1973). *A linguagem e o pensamento da criança - Tradução de manuel Campos*, Editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro.

Presnky, M. (2001). *Nativos Digitais Imigrantes Digitais*. NCB University Press, Vol. 9 No. 5.

Ryan, M.L. (2004). *Narrative across Media: e Languages of Storytelling*. Lincoln: University of Nebraska Press.

Ryan, M. L. (2006). *Electronic Mediations, 17 : Avatars of Story*. Minneapolis, US: University of Minnesota Press.

Salen, K.; Zimmerman, E. (2004) *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.

Vanzin, T.; Ulbricht, V. R.; Batista, C. R. (2015) *Criatividade e inovação na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural.

Vygotsky, L. (2001). *Pensamento e Linguagem*. Edição Eletrônica: Ridendo Castigat Moraes. eBooksBrasil.com.

Wittgenstein, L. (1984). *Investigações filosóficas*. São Paulo.

Wittgenstein, L. (2008). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Trad. Luiz Henrique Lopes dos Santos. 3ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Winnicott, D. W.; Sheppherd, R.; Davis, M. (2002). "O brincar: a atividade criativa e a busca do eu (Self)" in: *O brincar e a realidade*. Trad. J. O. de A. Abreu; V. Nobre. Rio de Janeiro: Imago. p. 79-93.

Zichermman, G. Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, CA, EUA: O'Reilly Media.



## SISTEMATIZAÇÃO PARA VISUALIZAÇÃO INTERATIVA DE CONHECIMENTO INCLUSIVO

### Dados dos Autores (a estrutura abaixo deverá ser informada para cada autor)

Nome completo do Autor

Titulação, Filiação Institucional, ORCID, E-mail

### RESUMO

*Este trabalho apresenta um sistema para visualização interativa de conhecimento inclusivo voltadas à produção de material digital acessível. O sistema corresponde a um conjunto de orientações cuja abordagem centra-se no usuário e nos processos interativos. Para sua elaboração buscou-se conhecer a respeito da Visualização do Conhecimento (VC) e suas formas de aplicação, que por explorar a capacidade cognitiva dos indivíduos, através de representações visuais, tem sido utilizada para transferir e disseminar conhecimento. Para tanto, os métodos adotados foram: revisão sistemática da literatura sobre a visualização do conhecimento. Dessa forma, foi aproximar conhecimento inclusivo do ambiente das organizações e dos indivíduos. Portanto, a VC proporciona a geração de engajamento, explorando a habilidade dos indivíduos para processar imagens, bem como a interatividade como gatilho de subjetivação na representação.*

**Palavras-chave:** Visualização do Conhecimento; Interatividade; Conhecimento Inclusivo.

## SYSTEMATIZATION FOR VIEWING OF KNOWLEDGE INTERACTIVE INCLUSIVE

### ABSTRACT

*This paper presents a system for viewing interactive sources aimed at producing accessible digital material. The system corresponds to a set of questions about the user approach and the interactive processes. For its search we sought to know the visualization of knowledge (VC) and its forms of application, which can explore the ability of users through visual representations, have been used for the dissemination of knowledge. For both, the adopted methods were: systematic review of the literature on the vision of knowledge. Thus, it was necessary to know the environment of organizations and individuals. Therefore, a VC provides a generation of engagement, exploring individuals' ability to make images, as well as interactivity as a trigger for subjectivation in representation.*

**Keywords:** Knowledge Visualization; Interactivity; Inclusive Knowledge.

## 1 INTRODUÇÃO

Em tempos contemporâneos, sociedades caminham na direção do desenvolvimento urbano baseado em conhecimento e com os avanços das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) as formas como os indivíduos interagem com os meios e entre si vem sendo modificadas. Tanto as organizações quanto os indivíduos têm buscado novas formas de apropriação e uso do conhecimento, pois atribuem a esse ativo intangível base para criação de valor. Entretanto, a relação entre a produção e distribuição de conhecimento quando comparada a nossa capacidade de consumi-lo é desproporcional.

O conhecimento na atualidade é considerado o principal recurso de produção, característica atrelada a sociedade do conhecimento, seja de bens ou serviços, portanto fonte de vantagens competitivas, (DÁVILA, 2016).

Os meios tecnológicos têm potencializado a transformação e processamento de informações em velocidade crescente, porém poucos são os esforços destinados a oferecer à sociedade novos instrumentos ou modos de representação, organização e recuperação de conhecimento. Diante dos meios ofertados aponta-se duas principais problemáticas: a sobrecarga informacional e falta de adequação desse conteúdo para o ambiente das organizações.

Com isso, buscar novas formas de tratar o conhecimento tornou-se uma das grandes constantes dos nossos tempos atuais, nesse sentido a visualização do conhecimento tem se apresentado como potencial ferramenta para traduzir codificações formais em representações visuais. Como instrumento, explora a habilidade inata do ser humano de processar imagens (BURKHARD; MEIER, 2004), além da capacidade de obter sobre o usuário um efeito emocional em termos de engajamento e motivação (TERGAN et al., 2005). Com o objetivo de promover a transferência de conhecimento, facilitar o acesso, a compreensão e principalmente a redução de sobrecarga cognitiva.

Neste contexto, o artigo trata a relação da visualização do conhecimento com as possibilidades de representação proporcionadas pelas mídias digitais. Por explorar nossa capacidade cognitiva de processar imagens, os formatos visuais a partir de suas características expressivas podem nos ofertar arcabouços de possibilidades.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Para aferir sobre a Visualização do Conhecimento (VC) como técnica de representação visual e as mídias digitais como potencialidades expressivas, será apresentado os principais conceitos a seguir.

### 2.1 VISUALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

A VC tem como objetivo aproximar o conhecimento a ser transferido da visão de mundo dos usuários melhorando e otimizando a forma de comunicação. Observa-se que a relação entre a VC e as TDICs é proposta como solução ao acúmulo de informação em bases de dados, bem como auxílio aos processos de conexões cognitivas. Diante disso, para facilitar a transferência de fatos, percepções, experiência, valores e opiniões, a visualização do conhecimento explora o uso de associações e analogias.

Como técnica de representação utiliza elementos gráficos-textuais para construir soluções visuais de modo a explorar nossa habilidade cognitiva para processar imagens. Formatos gráficos, desenhos, diagramas, metáforas visuais, segundo Eppler e Burkhard (2007), são exemplos de visualização do conhecimento. Através dos formatos visuais podemos relacionar o conhecimento apresentado com o conhecimento adquirido pelo indivíduo a partir de sua visão de mundo.

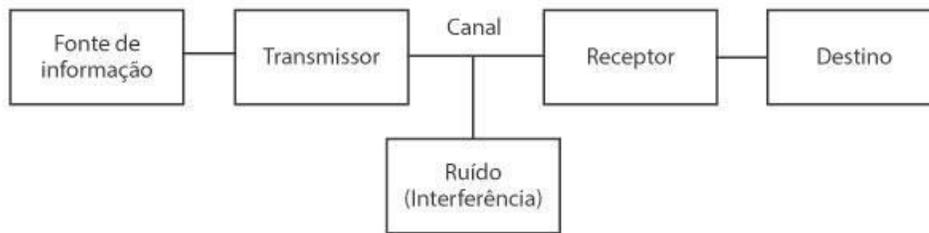
Esta técnica para representação visual de conhecimentos, tornou-se uma área interdisciplinar que investiga as formas visuais, apoia-se em processos meta-cognitivos, estimula o pensamento de alto nível, auxiliando pessoas a desenvolverem consciência de suas representações mentais de modo a favorecer a geração, representação, estruturação, recuperação, compartilhamento e uso do conhecimento (BURKHARD; MEIER, 2005; JACOBSON; WANG, 2004; TERGAN et al., 2016).

A VC é utilizada tanto para otimizar critérios de avaliação automatizada (Dirk Ifenthaler, 2014) quanto proposta de solução para sobrecarga cognitiva (WANG, 2014), ou ainda, para facilitar a recuperação de documentos em repositórios digitais (SASIETA, 2012). Empregado também para representar visualmente modelos de domínios, como encontrado em Chen (2009), Coffey et al (2006), e Sasieta et al (2012). Dessa forma, as pesquisas apontaram a VC como potencial instrumento para transferir e compartilhar domínios de conhecimento.

O modelo para visualização do conhecimento proposto por Burkhard (2005), identificado na RSIL, descreve um processo iterativo envolvendo emissor-receptor. O modelo baseia-se na

proposta linear de comunicação eletrônica do matemático Claude Shannon e do engenheiro eletricitista Warren Weaver, que objetivaram extrair o potencial máximo dos canais de comunicação, conforme representado graficamente na figura 1. O modelo de Shannon-Weaver, de acordo com Lapolli et al (2011), é ligado ao modelo proposto por Aristóteles que citava três ingredientes da comunicação: quem fala, o discurso e a audiência.

Figura 1: Modelo de comunicação Shannon-Weaver



Fonte: Shannon e Wave

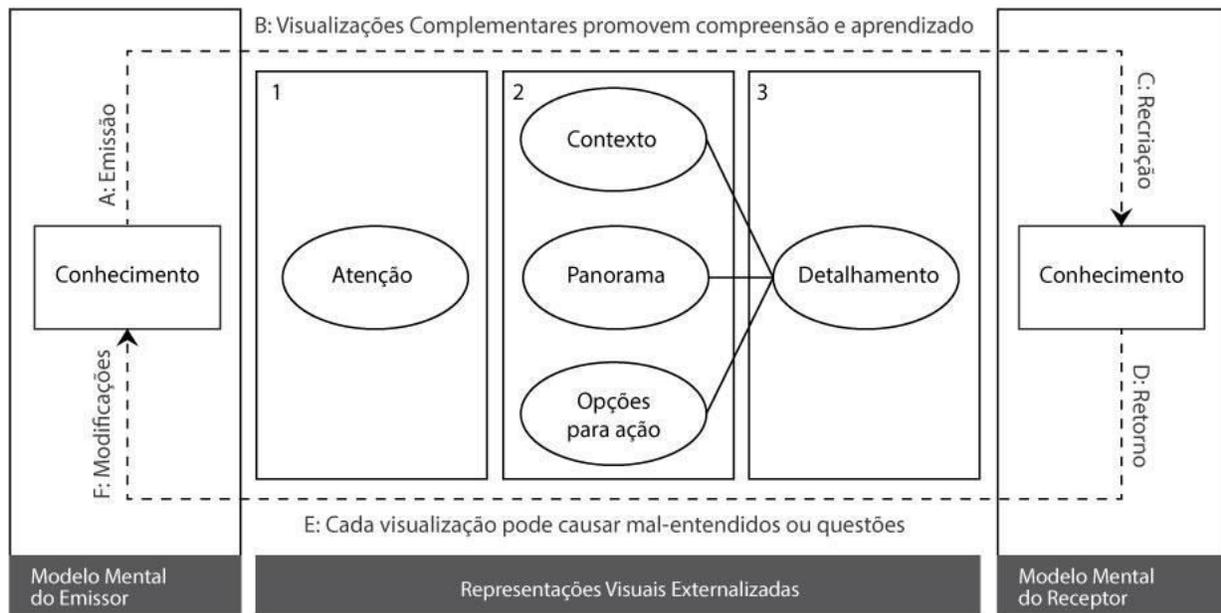
De acordo com o modelo de Shannon e Weaver (1949), a fonte de informação responsabiliza-se pela produção da mensagem que é transmitida, convertendo-se em sinais, que será comportada pelo canal, levando a mensagem até o receptor, que reconstruirá a mensagem recebida para, então, chegar a seu destino. A otimização do processo para extrair o máximo potencial dos canais de comunicação está focada na diminuição do ruído que a mensagem está exposta. A mudança no modelo processual de comunicação ocorre, segundo Lapolli et al (2011), com a evolução das TDICs, pois os usuários e criadores de conteúdos puderam se tornar a mesma coisa. Com a interatividade quem recebe a mensagem também é capaz de emití-la, seja compartilhando, seja gerando nova informação.

Na proposta desenvolvida por Burkhard (2005), o modelo para VC passa a considerar o modelo mental do emissor e do receptor. Com isso, é possível criar estratégias para diminuir o ruído, passando a identificar o contexto e o panorama. O modelo mental do emissor é externalizado em diferentes representações visuais – mídias –, que se complementam e são reconstruídas pelo receptor, o qual cria seu próprio significado de acordo com seu modelo mental (LINDNER, 2015).

No modelo apresentado pela Figura 2, o processo que envolve a transmissão-canal-recepção e as representações complementares torna possível regular o nível de ruído e, dependendo do interesse pode interferir positiva ou negativamente. Este sistema difere do proposto por Shannon e Weaver (1974) principalmente por não tentar sistematizar o processo como em uma

equação lógica matemática, mas construtiva. O canal passa a ser mais do que um meio para entrada e saída de dados, torna-se uma ponte que se preocupa em pavimentar o caminho que irá ligar os dois lados.

Figura 2: Modelo para VC



Fonte: Burkhard (2005)

O modelo para visualização do conhecimento proposto por Burkhard (2005) considera três etapas entre a transmissão e a recepção, quais sejam: atenção; contexto, panorama e opções para ação; e detalhes. O processo se inicia com a emissão da mensagem, a qual passará pela etapa em que o tipo de visualização utilizado deve chamar a “atenção” do receptor, o “contexto” e “panorama” podem complementar a promoção da compreensão e aprendizado, oferecendo novas “opções de ação” para entendimento da representação, apresentando “detalhes” para recriação do conhecimento pelo receptor.

O grau de entendimento na relação emissor-mensagem-receptor é indicado pelo retorno. Considerando as visões de mundo e os modelos mentais do emissor e receptor, é possível selecionar o tipo de visualização que melhor se enquadra às formas de representar determinado tipo de conhecimento. Com isso, conhecer o modelo mental dos destinatários dinamiza o processo das três etapas, pois quanto mais se compreende sua visão de mundo, maior poderá ser o repertório a ser usado na comunicação.

O framework para visualização do conhecimento proposto por Eppler e Burkhard (2007) sintetiza métodos de visualização balizado em cinco perspectivas estruturais que auxiliam o emprego da técnica, veja Figura 3. Na Figura podemos observar as cinco perspectivas em tom de questionamento e em cada uma delas sete dimensões suportadas pelo framework. Como resultado de sua aplicação, obtêm-se uma representação visual que considera o tipo de conhecimento a ser visualizado de acordo com a visão de mundo do usuário. Ou seja, tem-se como resultado abertura para o diálogo entre as visões de mundo dos usuários e projetistas.

Figura 3: Framework para VC

Tipo de Conhecimento	Função na G.C.	Público Alvo	Situação Contexto	Forma de Visualização
O quê?	Por quê?	Para quem?	Onde?	Como?
Know-what (o quê)	Criação	Para si mesmo	Paper/ Relatório	Texto estruturado/tabelas
Know-how (como)	Codificação	Para outra pessoa	Diálogo face a face	Imagem mental/histórias
Know-why (por quê)	Transferência	Para uma equipe	Discurso	Esboço
Know-who (quem)	Identificação	Comunidades	Workshop	Diagrama conceitual
Know-where (onde)	Aplicação	Para todos	Sistema	Imagem/ metáfora visual
Know-way-if	Mensuração	Pessoas específicas	Inter / internet	Mapa de conhecimento
Valores	Sinalização	Para o público	Ambiente Virtual	Visualização interativa

Fonte: Eppler e Burkhard (2007)

Ao aprimorar o framework Eppler e Burkhard (2007) adicionam outras duas perspectivas a de contexto e de propósito, constituindo cinco perspectivas que devem ser encaradas como questionamentos:

- Tipo de conhecimento: Que tipo de conhecimento precisa ser visualizado?
- Tipo de contexto: Em qual contexto deverá ser visualizado?
- Tipo de propósito: Por que esse conhecimento precisa ser visualizado?
- Tipo de destinatário: Por quem o conhecimento será visualizado?
- Tipo de visualização: Como deve ser representado visualmente esse conhecimento?

Para efetivar a criação e transferência do conhecimento através da visualização, essas cinco perspectivas precisam ser consideradas (EPPLER e BURKHARD, 2007), pois ao responder os questionamentos levantados, o framework ganha forma. Com o conjunto de respostas,

especialistas estruturam um plano para servir-lhes de guia, através do qual são capazes de selecionar e aplicar o tipo de visualização que melhor se adapta a determinada situação problema.

A partir das cinco perspectivas estruturadas, Eppler e Burkhard (2007) selecionam sete estilos de formatos visuais. Esses estilos visam a melhor adequação mediante o propósito de representar determinado tipo de conhecimento, sendo eles: textos e tabelas, narrativas visuais, esboços, diagramas e mapas conceituais, metáforas visuais, mapas de conhecimento e ambientes gráficos interativos.

Apresenta-se de maneira sucinta os sete grupos de tipos de visualização, a partir de Eppler e Burkhard (2007).

- **Texto e Tabelas:** possibilita estruturar textos e números, formatar parágrafos, definir diferentes cores, fontes e tamanhos. Permite construir estruturas visuais com informações textuais que podem ser usadas para corresponder, comparar ou avaliar outras estruturas.
- **Narrativas Visuais:** permite, com um contar de história, explicitar o conhecimento através de imagens, por exemplo: história em quadrinhos, ou storybord. Basicamente, seria um conjunto de imagens que em sequência contam uma história.
- **Esboços:** através de desenhos rápidos sem detalhamento (rabiscos), permite comunicar uma ideia ou um pensamento, de forma preliminar. Permite capturar e explicitar rapidamente, e de maneira geral, concepções de modelos mentais.
- **Diagramas e Mapas Conceituais:** permite através de formas padronizadas, como setas, círculos, pirâmides ou matrizes, representar esquemas de ideias abstratas. Comumente utilizados para estruturar informações e ilustrar suas relações. Permite reduzir a complexidade das informações, tornando conceitos abstratos mais acessíveis, amplificando a cognição e a discussão de suas relações.
- **Metáforas Visuais:** chamado de instrumento de cognição por Aristóteles, uma metáfora fornece informações rápidas levando elementos de compreensão de um domínio para outro. Altamente instrutivo e facilitador de processos de aprendizagem, as metáforas constroem associações ao fornecer um caminho da compreensão de algo familiar para algo novo, favorecendo a transferência ou criação de conhecimento.

- Mapas de Conhecimento: define diretórios gráficos como fontes de conhecimento. Consiste, por exemplo, em um mapa de uma cidade, indicando vias e ruas de acesso para determinados caminhos. Os domínios de conhecimento, como as ontologias, fazem parte desse grupo.
- Ambientes Gráficos Interativos: permite, através da interação com sistemas suportados por computador, controlar e manipular as informações de uma forma que promova a transferência e criação de conhecimento. A interação deve permitir a construção de novas percepções e o seu compartilhamento, possibilitando ilustrar, explorar e discutir questões complexas em vários contextos, bem como explorar grandes conjuntos de dados que estão em constante atualização. As animações interativas também compõem este grupo, como por exemplo, os vídeos de instrução de segurança em aviões, que permitem ao usuário escolher em determinados pontos da animação como a mesma continua.

Os diferentes tipos de visualização podem ser usados para representar diferentes tipos de conhecimento, determinado pelos autores como: criação, codificação, transferência, identificação, aplicação, mensuração e marketing. Observa-se também a relação dos tipos de visualização mais eficazes para determinadas atividades da gestão do conhecimento. Dessa forma, os tipos de visualização do conhecimento, a partir de Eppler e Burkhard (2007), podem auxiliar a resolução de vários problemas relacionados a criação, identificação, avaliação, aplicação e transferência de conhecimento nas atividades da gestão do conhecimento.

## 2.2 INTERATIVIDADE

As mídias digitais expandem suas possibilidades de ressignificação a partir de suas capacidades expressivas, fazendo da tela um dispositivo ilusionista, uma janela interativa para o mundo, Manovich (2001).

Para Zimmerman (2004), em termos gerais, interação significa a relação entre duas coisas, humanas e ou não humanas, uma relação de troca comunicacional. Sistemáticamente duas grandezas com valores que se somam em uma razão. O mesmo autor afirma que um produto interativo é aquele que durante seu desenvolvimento, considera questões como estrutura e contexto, em que local e de que maneira ocorre a interatividade.

De acordo com Salen e Zimmerman (2004) temos quatro tipos de interatividade: a **interatividade cognitiva** a partir da forma psicológica, emocional, hermenêutica, semiótica, resposta do leitor, de interação com o texto; **interatividade funcional** a partir da interação estrutural, e funcional com o aparato textual; **interatividade explícita** refere-se as escolhas, eventos randômicos, simulações dinâmicas, e outros; e a **meta interatividade** como aquela advinda da cultura de fãs.

A interatividade é característica do produto interativo, logo, pode-se afirmar que um produto interativo é aquele capaz de oferecer um sistema de comunicação cuja ação de comunicar seja mútua, podendo o usuário exercer influência sobre o conteúdo ou sobre a forma de navegar. Produtos interativos além de oferecer ao usuário a sensação de manipulação do sistema, podem gerar maior engajamento, e por ser mais atrativo reter a atenção do aprendiz por mais tempo.

### 2.3 CONHECIMENTO INCLUSIVO

Na Universidade ... o laboratório ... destaca-se como produtor de conhecimento, voltado a atender pessoas com desabilidades auditivas ou visuais que desejam utilizar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TIC). Direcionando pesquisas nas áreas de Acessibilidade e Educação, o ... objetiva a produção de conhecimento para atender pessoas com deficiência, em .... Nesse sentido, o desenvolvimento de teses e dissertações, assim como a produção de protótipos funcionais, direcionados a pessoas com necessidades especiais caracteriza-se como conhecimento inclusivo.

O conhecimento como ativo intangível e base para criar valor é fonte de vantagens competitivas e por isso, deve estar ao alcance de todos de forma a contemplar uma sociedade mais inclusiva. Entretanto, além da produção de conhecimento extrapolar nossa capacidade de absorção, os conteúdos compartilhados apresentam limitações quando se trata de diversidade de tipos de usuários. Os indivíduos encontram nos meios digitais maneiras de construir conteúdos acessíveis que atendam às necessidades de todos. Essas maneiras de construção são recomendações que orientam desenvolvedores de conteúdo digital a produzir materiais acessíveis, diretrizes e boas práticas que são discutidas em comunidades intensivas em conhecimento inclusivo como a W3C (W3C, 2010).

## 2.4 SISTEMATIZAÇÃO PARA VISUALIZAÇÃO INTERATIVA DE CONHECIMENTO INCLUSIVO

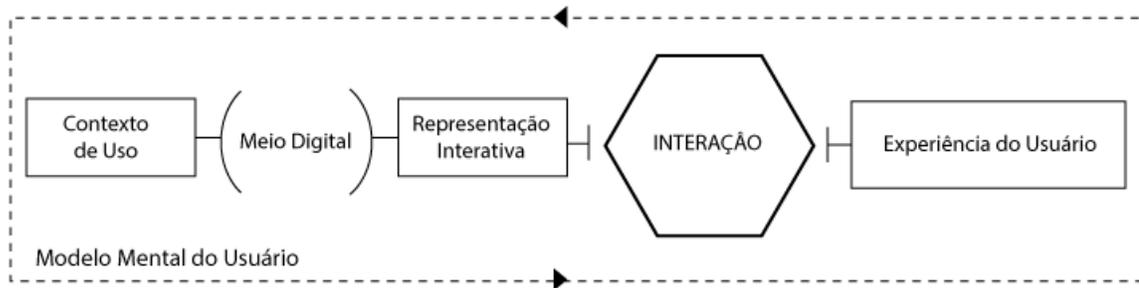
O artefato para representar conhecimento inclusivo de forma interativa tem como base conceitual o modelo comunicacional do framework de Eppler e Burkhard (2007). Para a base operacional da proposição, seguiu-se os preceitos das práticas em design de interação. Dessa forma, sistematiza-se os procedimentos julgados necessários para o desenvolvimento da representação interativa de conhecimento inclusivo.

O modelo de comunicação centrado no modelo mental do usuário é utilizado como referência para a estratégia do sistema. O intuito dessa ação foi o de promover maior diálogo entre a visão de mundo dos projetistas e a visão de mundo dos usuários. Dessa forma, o papel do emissor é desempenhado pelas partes que constituem o contexto de uso, o meio digital interativo e a representação interativa. Isso também promove que o emissor também seja visto como uma construção customizada, similar ao modelo de Eppler e Burkhard (2007), mas com maior especificidade nos processos de interação.

O canal passa a ser o fator “interação” como meio usado para efetivar a transmissão da informação, pois a interação entre emissor e receptor será responsável pela formação do canal e poderá ter como ruído o modelo mental dos usuários, visto que o usuário só reconhecerá o item interativo se o mesmo fizer parte de seu repertório. Assim, o canal só existe na interação entre usuário-sistema, como em uma ponte levadiça, que ora está baixada, ora içada devido ao seu sistema de gangorra. A ponte levadiça se movimenta por meio de contrapeso que, neste caso, o que levantará a ponte e interromperá o fluxo será o não entendimento de alguma das partes envolvidas.

Para completar o sistema de comunicação na perspectiva da interação, tem-se o receptor que também se torna um emissor, pois com a interatividade o sistema responde as ações do usuário. Dessa maneira, para que a ponte permaneça baixada é necessário que a interação entre usuário-sistema resulte em experiências positivas, como a satisfação no uso. Isso fará com que o usuário não construa uma opinião desagradável sobre o sistema interativo, mas, ao contrário, sinta-se à vontade e até motivado em seguir com o uso.

Figura 4: Sistematização para a visualização interativa



Fonte: Elabora pelo autor

A perspectiva do sistema para uma estratégia centrada no usuário, mediante um processo de comunicação focado na iteracia e interatividade (Figura 4), visa proporcionar uma melhor experiência na apropriação do conhecimento inclusivo. Como o intuito é conhecer cada vez mais o universo do usuário, todo o processo gira em função do indivíduo e suas necessidades e aspirações. Dessa forma, quanto mais informações forem obtidas maiores poderão ser as possibilidades de oferecer representações interativas desse conhecimento. Portanto, apostou-se na interação como elemento regulador e gerador de pontes de acesso, sendo responsável pela ligação entre emissor e receptor, funcionando como um canal e o elo entre os envolvidos será a interação.

A qualidade do entendimento e compreensão do sistema interativo, dentro das características de eficiência e eficácia, poderá ser medida a partir do grau satisfatório proporcionada pela interação. Ou seja, a partir da experiência obtida com o uso, sendo a experiência positiva, a interação usuário-sistema tenderá a continuar mantendo a ponte baixada e os envolvidos encadeados no sistema comunicacional.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema geral pesquisado neste trabalho está alicerçado em três grandes áreas: visualização do conhecimento, interatividade e acessibilidade digital. Cabe ressaltar que cada uma destas áreas se relaciona com outras questões bem mais abrangentes, para nortear a pesquisa elaborou-se a seguinte questão: Como a visualização do conhecimento pode ser utilizada para aproximar o conhecimento técnico-científico do ambiente dos indivíduos e das organizações?

Para responder tal questão utilizou-se a metodologia de Revisão Sistemática Integrativa da Literatura (RSIL) com base na Design Science Research (Dreash et al, 2015).

A opção por estruturar o próprio método de projeto vem das práticas em design, onde a melhor metodologia para se adotar é aquela que atende as particularidades do projetista. Isto é, cada projetista deve, para melhorar o fluxo e o resultado final, organizar o seu próprio método de projeto.

A pesquisa teve início com a identificação das formas de representação visual através da VC, pois os formatos gráficos, desenhos, metáforas visuais, etc., são usados como dispositivos de comunicação para criar e transferir conhecimento entre pessoas. A VC explora a habilidade cognitiva dos indivíduos em atividades sensoriais para processar imagens e reconstruir significados, diferentemente das formas de visualização da informação que visa através de formatos visuais explorar grandes volumes de dados. Dessa forma, ao procurar conhecer o modo como a VC utiliza as formas visuais como dispositivos de comunicação, encontrou-se o modelo proposto por Eppler e Burkhard (2007). Nesse modelo, o diferencial é o processo comunicacional construtivo centrado no modelo mental do usuário, o que visa à diminuição de ruído durante a comunicação.

Na elaboração do sistema foram definidas condições significativas para realização do projeto centrada na visão de mundo dos usuários. Como um processo aberto, essas condições direcionaram o desenvolvimento a partir do ato de comunicação, almejando a construção e aperfeiçoamento do diálogo entre visão de mundo do projetista e visão de mundo do usuário. Dessa forma, quanto mais informações sobre as características dos usuários fossem extraídas melhores formas de representar conhecimento inclusivo poderiam ser desenvolvidas. Para uma cooperação provocativa de diálogo entre as visões de mundo dos projetistas e usuários, foi previsto para o sistema uma abertura dialógica que permitisse interação entre suas fases. Dessa forma, o sistema não visou apenas o desenvolvimento de um produto, mas, através deste, conscientizar e gerar valor social. E com a abertura é possível explorar o pensar e o sentir que estão ligados ao processo de projetar.

A presente pesquisa utilizou-se da VC para gerar engajamento, explorando a habilidade dos indivíduos para processar imagens, bem como a interatividade como gatilho de subjetivação na representação, como a meta-interatividade.

## REFERÊNCIAS

BURKHARD, R. A. Knowledge Visualization { The Use of Complementary Visual Representations for the Transfer of Knowledge. A Model, a Framework, and Four New Approaches. Tese (Doutorado) | Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Switzerland, 2005.

DÁVILA, G.A. Relações entre práticas de Gestão do Conhecimento, capacidade absorptiva e desempenho: Evidências do sul do Brasil. Tese (doutorado) – UFSC. Florianópolis, SC, 2016.

DÁVILA, G. A.; SILVA, E. L. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. Textos de la CiberSociedad, n. 8, 2008.

DRESCH, A. et al. Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2014.

EGC. Áreas de concentração. Disponível em: <<http://www.egc.ufsc.br/pos-graduacao/programa/areas-deconcentracao/>>. Acessado: 22 de julho de 2019.

EPPLER, e., R. A. Visual representations in knowledge management: framework and cases. Journal of Knowledge Management, (2007) Vol. 11 Iss: 4, pp.112 – 122

ICHIJO, K.; NONAKA, I. Knowledge creation and management: new challenges for managers. New York: Oxford University Press, 2007.

LAPOLLI, M., AMARAL, R.R., VANZIN, T. Disseminação do conhecimento: um paralelo entre a evolução da comunicação e das narrativas. In: VANZIN, T.; DANDOLINI, G.A. (Org.). Mídias do Conhecimento. Florianópolis: Pandion, 2011. P.173-191.

LINDNER, L. H. Diretrizes para o design de interação de redes sociais temáticas com base na visualização do conhecimento. Dissertação - Florianópolis, SC, 2015.

NONAKA, I.; KONNO, N. The Concept of “Ba”: Building a Foundation for knowledge Creation. California Management Review; Spring 1998.

NONAKA, I. Gestão do Conhecimento. Trad. Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford: Oxford University Press, 1995.

PREECE, J. Design de Interação: além da interação homemcomputador. Trad. Viviane Possamai. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SALEN, K. ZIMMERMAN, E. Rules of Play – Game Design Fundamentals. The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 2004.

SASIETA, H.A.M. Um modelo para a visualização de conhecimento baseado em imagens semânticas. Tese - Florianópolis, 2011.

TERGAN, S-O. KELLER, T. BURKHARD, R. Integrating knowledge and information: digital concept maps as a bridging technology. Palgrave Macmillan Ltd. 2006.

....

VAN AKEN, J. E. Management research as a design science: articulating the research products of mode 2 knowledge production in management. *British Journal of Management*, v. 16, n.1, p. 19-36, 2005.



## DESIGN THINKING APLICADO AO GERENCIAMENTO COLETIVO DE ESPAÇOS PÚBLICOS: TRANSFORMANDO LUGARES ATRAVÉS DO PLACEMAKING

Renan de Paula Binda

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-3432-2668>, [renanbinda1@gmail.com](mailto:renanbinda1@gmail.com)

Cecília Machado Henriques

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0001-9123-9532>, [ceciliamhenriques@yahoo.com.br](mailto:ceciliamhenriques@yahoo.com.br)

Vânia Ribas Ulbricht

Professora Convidada no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-3432-2668>, [vrulbricht@gmail.com](mailto:vrulbricht@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** este artigo tem por objetivo apresentar um aplicativo direcionado a dispositivos móveis que permite a construção colaborativa de espaços públicos pelos agentes de uma comunidade.

**Design/Metodologia/Abordagem:** para a elaboração do aplicativo foi utilizada a Design Science Research. O Design Thinking foi aplicado como abordagem para o gerenciamento coletivo de espaços públicos mediado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. **Resultados:** o aplicativo PlaceB, ao possibilitar a discussão sobre boas práticas para atividades sensoriais compartilhadas em espaços públicos oferece a possibilidade de os usuários gerenciarem os espaços públicos que utilizam, proporcionando engajamento social ao se envolverem e poderem decidir

sobre os espaços utilizados. **Originalidade/Valor:** com esta ferramenta é possível não só dar autonomia aos usuários, como também compreender quanto os espaços públicos e as relações socioculturais podem ser (re)criadas com a utilização dos dispositivos de comunicação.

**Palavras-chave:** Design Thinking; Placemaking; Experiência do Usuário, Espaços Públicos, Engajamento Social.

## THINKING DESIGN APPLIED TO COLLECTIVE PUBLIC SPACE MANAGEMENT: TRANSFORMING PLACES THROUGH PLACEMAKING

### ABSTRACT

**Objective:** This article aims to present an application directed to mobile devices that allows the collaborative construction of public spaces by agents of a community. **Design/Methodology/Approach:** Design Science Research was used to design the application. Design Thinking was applied as an approach to the collective management of public spaces mediated by Digital Information and Communication Technologies. **Results:** The PlaceB application, by enabling discussion of best practices for shared sensory activities in public spaces, allows users to manage the public spaces they use, providing social engagement by engaging and deciding on the spaces used. **Originality/Value:** With this tool it is possible not only to give autonomy to users, but also to understand how much public spaces and sociocultural relations can be (re) created using communication devices.

**Keywords:** Design Thinking; Placemaking; User Experience, Public Spaces; Social Engagement.

## 1 INTRODUÇÃO

Na era do conhecimento, as cidades se desenvolvem a partir de técnicas ou experiências para a criação de riqueza, a geração de valor e de vantagens competitivas, tornando-se mais do que simples agregadores de pessoas, mas também em lugares que favorecem a expressão social e cultural. Contudo, para favorecer as interações sociais e auxiliar a construção de laços afetivos entre indivíduos, e destes com o ambiente, é preciso que as cidades promovam o sentimento de pertencimento.

Os espaços públicos, lugares e territórios carregam, sempre de forma indissociável, uma dimensão simbólica ou cultural em sentido estrito, e uma dimensão material, de natureza predominantemente econômico-política (Haesbaert, 2006). Estes podem servir como aglutinadores de interesses diversos, favorecer as relações sociais entre os indivíduos e auxiliar a formação de comunidades engajadas. Isso é passível de instrumentalização graças aos avanços das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), as quais permitem mapear hábitos e comportamentos individuais e/ou coletivos com vistas a integrar e (re)conduzir, de modo benéfico, ações dos indivíduos e das comunidades.

Como bem destacou McLuhan (1998), o ambiente é modificado pelos meios de expressão e comunicação de uma comunidade. Logo, do ponto de vista do uso e aproveitamento dos espaços públicos, os instrumentos de comunicação permitem e facilitam a configuração de contextos favoráveis para o compartilhamento de experiências. Ou seja, as sociedades são modeladas mais pelas formas com os quais os seus cidadãos se comunicam, do que pelo conteúdo da comunicação. Nesse sentido, o desafio encontra-se na forma como os dispositivos tecnológicos podem agir como provedores de informações relevantes para a gestão local e para a administração pública.

A visão da comunidade é essencial para o processo de transformação dos espaços públicos, pois permite conhecer quais elementos auxiliam as pessoas a criar laços afetivos e o sentimento de pertencimento ao local que habitam e/ou circulam, sendo necessário o conhecimento do lugar e a compreensão sobre sua utilização, assim como as relações que nele acontecem, para se tornar um ótimo lugar para conexões sociais. Nesse caso, atitudes para projeto e gestão urbana podem ser balizadas por ações instrumentais para construção de espaços públicos, como o conceito de placemaking, que promete criar um movimento adequado à construção colaborativa de espaços públicos pelos agentes de uma comunidade. Contudo, para que isso aconteça, é preciso saber olhar,

ouvir e fazer perguntas, compreendendo as experiências dos usuários e inserindo a comunidade no centro do processo de desenvolvimento.

Considerando que todo o processo de transformação do lugar é feito com base nas necessidades e desejos dos cidadãos, foi criado o aplicativo PlaceB<sup>1</sup> para construção de um ambiente de compartilhamento e colaboração que visa a aquisição, reorganização, distribuição e utilização das informações obtidas. Para a elaboração do aplicativo, partiu-se do seguinte questionamento: *como os indivíduos podem transformar espaços públicos em ambientes inspiradores e agradáveis, favorecendo a construção do senso de propriedade comunitária?*

Com esta questão, passou-se a busca sistematizada de ferramentas e conceitos que permitissem compreender a criação, uso e recriação dos locais públicos, a partir da inserção de dados e informações pelos usuários sobre suas relações socioculturais. Não tendo sido encontrada qualquer ferramenta disponível, foi elaborado o aplicativo gamificado (Burke, 2015; Kapp, 2012; Vianna et al, 2013) PlaceB, para o qual o Design Thinking (DT) (Brown, 2010; Viana et al, 2012) foi escolhido como abordagem para o gerenciamento coletivo de espaços públicos mediado pelas TDIC. Este artigo tem por objetivo apresentar o aplicativo direcionado a dispositivos móveis que permite a construção colaborativa de espaços públicos pelos agentes de uma comunidade.

A elaboração do aplicativo teve inspiração na Design Science Research (DSR) (Dresch et al, 2015), uma vez que a solução de problemas desenvolvidos em contextos reais, muitas vezes, consiste em construir artefatos e nem todas as metodologias tradicionais suportam essa abordagem. No caso da elaboração do referido OA, o artefato representa o conceito de solução e é avaliado a partir de critérios relacionados à capacidade pragmática, ou seja, de gerar valor ou utilidade, sendo caracterizado a partir de objetivos, funções e adaptações (Dresch et al, 2015). A ferramenta utilizada para elaboração das telas foi o Adobe Illustrator®. Espera-se que esta proposta possa ampliar a discussão sobre a temática e o uso das TDIC, Design Thinking e experiência do usuário em placemaking.

---

<sup>1</sup> Aplicativo desenvolvido pelas empresas LeFul Design House ([www.leful.com.br](http://www.leful.com.br)) e Reference Minds Educação Corporativa ([www.referenceminds.com.br](http://www.referenceminds.com.br)). O projeto do aplicativo foi selecionado para participar da turma 5 do CoCreationLab, pré-incubadora do Centro Sapiens, Florianópolis/SC.

## 2 O DESIGN THINKING

Segundo Brown (2010), o DT é uma abordagem cuja inovação está centrada na pessoa. Ou seja, as preocupações daqueles que utilizam esta abordagem centram-se nos usuários e não no produto ou no serviço. Segundo Brown (2010), ao fazer DT, os profissionais irão priorizar as pessoas, questionarão o que é importante para conseguir melhorias, buscarão novos caminhos e serão capazes de se relacionar com pessoas de outras especialidades (Brown, 2010). Considerando, então, seu uso no lacemaking, o DT possibilita que os indivíduos da comunidade possam criar suas próprias estratégias para promover um ambiente inspirador e agradável.

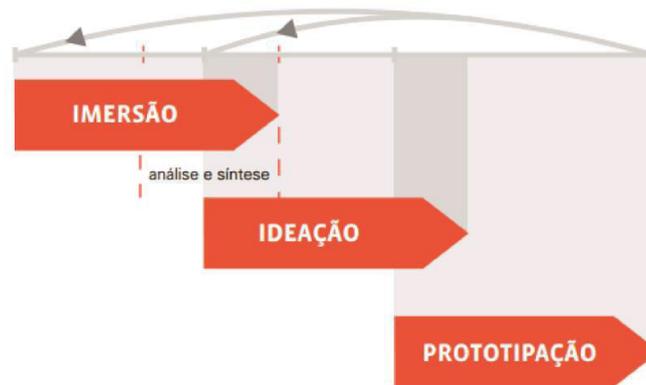
Brown (2010, p. 26) afirma ainda que “[...] é comum ver designers trabalhando com psicólogos e etnógrafos, engenheiros e cientistas, especialistas em marketing e administração, escritores e cineastas”. Então, porque não o aproximar da comunidade, dos cidadãos que utilizam diariamente os espaços públicos? Uma vez que o Design Thinking é uma abordagem focada no ser humano que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras para negócios (Vianna et al, 2012), o processo não deve ser entendido como um método linear, mas sim de etapas que se correlacionam de forma a permitir em qualquer momento retomar uma etapa.

Segundo Brown (2010), há três áreas significativas nas quais o DT pode promover mudança: informar sobre os riscos e expor os verdadeiros custos das escolhas, reavaliar sistemas e processos utilizados para criar coisas novas e incentivar as pessoas a adotar comportamentos mais sustentáveis. Considerando, então, que em placemaking, as escolhas e os comportamentos das pessoas devem ser considerados, nada mais adequado que usar o DT, uma vez que há preocupação a criação, o uso e a recriação dos espaços públicos.

O primeiro estágio de processo de design costuma se referir à identificação das restrições mais importantes e à definição de critérios para sua avaliação. As restrições podem ser melhor visualizadas em função de três critérios: *desejabilidade*, que corresponde ao que faz sentido para as pessoas; *praticabilidade*, que significa ser funcionalmente possível num futuro próximo; e *viabilidade*, indicando que provavelmente se tornará parte de um modelo sustentável (Brown, 2010).

Segundo Brown (2010), o DT conta com os seguintes espaços para sua realização: inspiração, idealização e implementação. Já Vianna et al (2012) dividem em imersão, ideação e prototipação, conforme imagem a seguir.

Figura 1: Etapas do processo Design Thinking



Fonte: Vianna et al (2012).

Em suma, pode-se afirmar que, na *inspiração* (ou *imersão*), busca-se saber tudo sobre o problema a ser solucionado; na *idealização* (ou *ideação*) são geradas as ideias que podem vir a se tornar a solução do problema; e na *implementação* (ou *prototipação*), as ideias ganham forma, através de protótipos que são testados e avaliados, podendo ser validados ou não (Brown, 2010; Vianna et al, 2012).

A fase de *imersão* corresponde à aproximação do contexto de projeto, reunindo informações a respeito do universo a ser analisado. Estas informações passam por uma análise e síntese objetivando a organização dos dados coletados e apontando padrões de comportamentos. Já a segunda fase, *ideação*, tem como objetivo gerar ideias que venham sanar a unidade problemática. Ao final, tem-se a fase de *prototipação*, que procura validar a ideia gerada na fase anterior. A prototipação tem como função auxiliar a validação das ideias geradas e, apesar de ser apresentada como uma das últimas fases do processo de DT, pode ocorrer ao logo do projeto em paralelo com as outras fases (Vianna et al, 2012).

A prototipação é muito relevante, pois transforma a ideia em algo tangível, que poderá ser testado, melhorado e repensado. O ganho maior da prototipagem, além da experimentação, é a identificação de novos caminhos a seguir para a melhoria da ideia. Brown (2010, p. 83) afirma que a prototipagem é “[...] um dos processos mais fundamentais por meio dos quais exploramos o

universo, liberamos nossa imaginação e abrimos a mente para novas possibilidades”. Como ajuda a esclarecer a ideia para a inovação o mais cedo possível, torna-se uma maneira fácil e rápida de testar e validar ideias, permitindo que se decida rapidamente sobre quais rumos tomar. As fases do DT, imersão, ideação e prototipação, foram utilizadas para elaborar e organizar as primeiras proposições de gerenciamento coletivo de espaços públicos, que culminou no aplicativo PlaceB.

### 3 PLACEMAKING

Transformar locais públicos através das ações indicadas pelo placemaking, segundo Heemann e Santiago (2015), auxilia a criação de ativos da comunidade, projetando, mapeando e coletando dados para alavancar o processo de sensorização. A partir disso, as transformações ficam a cargo dos indivíduos que frequentam os lugares, fomentando o senso de propriedade comunitária.

Segundo Day (1992), estratégias de projeto usadas para remediação de lugares a partir do conhecimento local auxiliam o envolvimento emocional entre os envolvidos, cidadãos ou formuladores de políticas públicas, e o ambiente. Já para Arefi (2011), incorporar conhecimento e atividades locais envolve diferentes estágios de criação, isso exige um modo flexível de planejar e resolver problemas tanto para residentes, quanto para frequentadores. Logo, a abordagem do conhecimento local parte do indivíduo para o coletivo, promove o crescimento fragmentado e, portanto, é mais adaptável e sustentável (Arefi, 2011).

Nesse sentido, atividades sensoriais praticadas em espaços públicos, precisam ser articuladas a partir das necessidades dos indivíduos e do conhecimento da comunidade sobre determinado lugar. O desenvolvimento de lugares considerando atributos chaves, intangíveis e mensuráveis das comunidades, possibilita criar laços afetivos com o ambiente e oferece recursos para pensar políticas públicas a partir das estratégias de uso e gerenciamento coletivo dos espaços públicos. Dessa forma, tornam-se mais assertivas as manifestações para contemplar fatores necessários para a socialização entre os cidadãos e proporcionar maior conforto e segurança em atividades colaborativas, assim como aumentar o engajamento nas participações coletivas.

Para Arefi (2011), o conhecimento local existente pode ser convertido em outros tipos de conhecimento, com especificidades próprias que resolvem problemas do lugar. De forma prática, ao mapear comportamentos, usos e manifestações artísticas e culturais de determinado lugar torna-se possível formar impactantes que valorizem o capital ativo da comunidade. Como resultados

desse mapeamento e articulação de conhecimentos locais, de acordo com Delconte, Kline e Scavo (2016), são gerados impactantes e influenciadores sobre os ativos sociais, ambientais e empresariais que podem ser utilizados por líderes comunitários para discutir custos e benefícios de investimento local.

Contudo, para o tradicional ser remediado junto ao contemporâneo, o processo de transformação, construção e reconstrução, precisa ser dinâmico e contínuo. Essa remediação, como marcador para os eventos, de acordo com Staiff e Bushell (2017), é a base para uma constante reconfiguração dos lugares. Segundo os autores, para os lugares representarem práticas espaciais através das atividades sensoriais dos indivíduos, essa ditocomia “lugar” e “evento” deve considerar os muitos níveis de experiência que podem ser alcançadas e vividas (Staiff e Bushell, 2017).

O Guia do Espaço Público oferecido pelo Portal da Comunidade Brasileira de Placemakers, traz quatro qualidades primordiais a serem consideradas quando o objetivo é construir um espaço público bem-sucedido: **ser acessível**, livre de barreiras ou restrições físicas ou de outra natureza, de forma a permitir que qualquer cidadão tenha acesso livre; **ser ativo** oferecendo atividades para uso fruto do espaço e das interações proporcionadas pelas ações planejadas; **ser confortável** de modo a atenuar perturbações oferecendo, por exemplo, lugares para sentar, sombras, banheiros, possibilidades para alimentação, etc; e, como elemento integrador, a premissa da **sociabilidade** para propiciar a interação e permitir o convívio social de forma harmônica e coletivista (Heemann e Santiago, 2015).

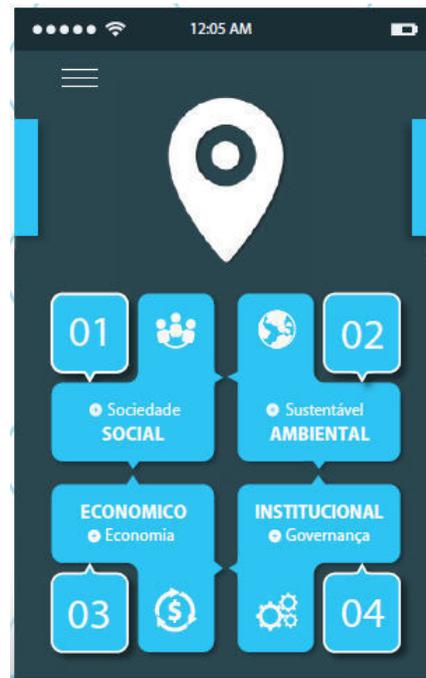
#### 4 A FERRAMENTA PLACEB

As boas práticas espaciais, ou seja, atividades sensoriais praticadas em espaços públicos, devem ser desenvolvidas a partir das necessidades dos indivíduos de uma comunidade. O desenvolvimento de lugares considerando atributos chaves, intangíveis e mensuráveis das comunidades, poderá contemplar fatores necessários para a socialização entre os cidadãos e proporcionar maior conforto e segurança nas atividades colaborativas e na criação de ambientes que promovam saúde e bem-estar. Diante disso, para atuações direcionadas ao planejamento, gestão e programação de espaços públicos, foi desenvolvida uma ferramenta que tem como objetivo a convergência de ideias que visam benefícios para usuários de um local, bairro, cidade

ou região. Trata-se de uma ferramenta para engajamento social e gerenciamento coletivo de espaços públicos, o qual recebeu o nome de PlaceB.

O aplicativo foi elaborado de forma a permitir que os usuários forneçam informações sobre espaços públicos, assim como manifestações artísticas e culturais, e tem como público principal cidadãos críticos e socialmente ativos. A ferramenta tem quatro dimensões, quais sejam: “social”, “ambiental”, “econômico” e “institucional”, como se pode ver na figura 2, a seguir.

Figura 2: Dimensões do aplicativo PlaceB.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dessas dimensões se dá a inserção, classificação e consulta de informações fornecidas pelos usuários no aplicativo. Assim, o sistema se encarregará de mapear lugares e hábitos coletivos para oferecer grupos de discussão e atividades gamificadas para criar engajamento. Complementar a isso, o sistema gamificado irá favorecer as interações sociais e associará elementos e características de um lugar com possibilidades para experiências através do mapeamento dos diversos tipos de manifestações. Como se pode ver na figura 3, a seguir, tais informações podem ser consultadas pelos usuários em um mapa (tela 1); a ferramenta pode ser utilizada para a realização de pesquisas sobre os diferentes espaços (tela 2); e há a possibilidade

de uso da ferramenta para a criação de grupos de discussão ente os usuários dos espaços públicos (tela 3).

Figura 3: Exemplos de telas do aplicativo PlaceB.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Empregado como meio de interação e balizador na geração e troca de conhecimentos, o aplicativo PlaceB pode proporcionar junto às dinâmicas e brincadeiras, celebrações e encontro de amigos, desencadeamento de atividades sensoriais pré-determinadas pelas características do lugar e/ou pelo contexto cultural. As transformações dos espaços ficam, no entanto, a cargo dos indivíduos que o frequentam, o que pode fomentar o senso de propriedade comunitária. Esse sentimento pode permitir, por exemplo, que os participantes da comunidade escolham os tipos de atividades a serem oferecidas, as quais garantem a movimentação e o preenchimento dos espaços, resultando em maior engajamento dos usuários.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de placemaking traz uma amplitude de ideias que podem ser usadas para favorecer as interações sociais e auxiliar a construção de laços afetivos entre indivíduos, além de propiciar a construção do sentimentos de pertencimento. Lugares públicos que estimulem interações tanto entre as pessoas como entre estas e o ambiente contribuem para que as

comunidades sejam mais saudáveis e felizes. Nesse sentido, este conceito pode ser usado em benefício de diferentes lugares públicos, seja um bairro, cidade ou região.

Direcionada à participação comunitária e colaborativa, o placemaking atua no planejamento, desenho, gestão e programação de espaços públicos, de forma a construí-los para que sirvam de facilitadores de atividades e conexões culturais, econômicas, sociais ou ambientais, oferecendo suporte para o crescimento e desenvolvimento sustentável das cidades. Logo, pode-se afirmar que um espaço público bem-sucedido será, portanto, aquele que seja de fácil acesso, tenha atrativos culturais e comerciais, ofereça segurança e conforto, assim como são aqueles onde as celebrações são realizadas, as trocas sociais e econômicas ocorrem e servem de ponto de encontro entre amigos das mais variadas idades, gêneros e culturas.

A ferramenta PlaceB auxilia o desenvolvimento de lugares considerando certos atributos como fatores necessários para a sociabilidade, usos e atividades para interação, acesso, conexões e maior conforto e estética. Assim, oferece a possibilidade de os usuários gerenciarem os espaços públicos que utilizam, proporcionando engajamento social ao se envolverem e poderem decidir sobre os espaços utilizados. Ainda que careça de validação, o aplicativo PlaceB reflete a preocupação em fazer dos espaços públicos lugares para convergência de culturas distintas ao proporcionar novas experiências que façam a qualidade de vida ser uma realidade para os cidadãos.

Considerando que as relações podem ser determinadas pelos dispositivos de comunicação utilizados para interação social entre os envolvidos e que o placemaking permite a participação comunitária e colaborativa, o aplicativo PlaceB também poderia servir para elevar o sentimento moral de pertencimento e atuação cívica em práticas de reciprocidade, ou seja, atividades em equipe para aumentar ganhos coletivos.

## REFERÊNCIAS

- Arefi, M. (2011). Rethinking the local knowledge approach to placemaking: Lessons from Turkey. *Open House International*, 36 (2), pp. 97-106.
- Brown, T. (2010). *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. São Paulo: Elsevier.
- Burke, B. (2015). *Gamificar: Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias*. São Paulo: DVS Editora.

Day, L. L. (1992). Placemaking by Design: Fitting a Large New Building Into a Historic District. *Environment and Behavior*, 24 (3), pp. 326-346.

Delconte, J.; Kline, C.S.; Scavo, C. (2016). The impacts of local arts agencies on Community. *Journal of Heritage Tourism*, 11:4.

Dresch, A. et al. (2015). Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman.

Haesbaert, R. (2006). RS: Concepções de território para entender a desterritorialização. In: SANTOS, M. et al. *Território, territórios: ensaios sobre ordenamento territorial*. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A.

Heemann, J.; Santiago, P. C. (2015). Guia do espaço público para inspirar e transformar. Disponível em: <<http://www.placemaking.org.br/home/wp-content/uploads/2015/03/Guia-do-Espa%C3%A7o-P%C3%ABblico1.pdf>>. Acesso em: 09/08/2019.

KAPP, K. M. (2012). *The Gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer. Disponível parcialmente em: <[https://books.google.com.br/books?id=M2Rb9ZtFxccC&pg=PA1&hl=pt-BR&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=M2Rb9ZtFxccC&pg=PA1&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 09/08/2019.

McLuhan, M. (1998). *The Playboy Interview in The Essential McLuhan*, ed. Eric McLuhan and Frank Zingrone, NY, Harper Collins.

People Make Parks. Disponível em: <<http://peoplemakeparks.org/>>. Acesso em: 09/08/2019.

Project For Public Spaces. Disponível em: <<https://www.pps.org/>>. Acesso em: 09/08/2019.

Staiff, R.; Bushell, R. (2017). The “old” and the “new”: events and placemaking in Luang Prabang, Laos. *International Journal of Event and Festival Management*, 8 (1), pp. 55-65.

Vianna, M.; Vianna, Y.; Adler, I. K.; Lucena, B. F.; Russo, B. (2012). *Design Thinking: Inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.

Vianna, M.; Vianna, Y.; Medina, B.; Tanaka, S.; Krug, M. (2013). *Gamification, Inc.: como reinventar empresas a partir de jogos*. Rio de Janeiro: MJV Press.

## DESIGN THINKING, GOVERNANÇA E INOVAÇÃO NA PONTE HERCÍLIO LUZ

### **Estela da Silva Boiani, Mestranda.**

Discente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento - Mestranda-UFSC  
<https://orcid.org/0000-0003-3549-8892>, [estelaboiani.arq@gmail.com](mailto:estelaboiani.arq@gmail.com)

### **Magda Camargo Lange Ramos, Dra.**

Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC  
<https://orcid.org/0000-0003-2983-7683>, [magda.ramos@ufsc.br](mailto:magda.ramos@ufsc.br)

### **Patrícia de Sá Freire, Dra.**

Docente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC  
<https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>, [patricia.sa.freire@ufsc.br](mailto:patricia.sa.freire@ufsc.br)

### **Maria Collier de Mendonça, Dra.**

Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Bolsista CAPES/PNPD, Pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0003-2352-4520>, e-mail: [mariacmendonca@gmail.com](mailto:mariacmendonca@gmail.com)

### **Graziela Grando Bresolin, Mestranda.**

Discente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento- Mestranda-UFSC  
<https://orcid.org/0000-0002-2350-0396>, [grazielabresolin@gmail.com](mailto:grazielabresolin@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** Apresentar a aplicação do Design Thinking no Workshop CHIS 2017, uma iniciativa que estudou a Ponte Hercílio Luz em Florianópolis-SC, Brasil. Explorar os temas da Governança Urbana e Inovação como aspectos norteadores no debate promovido durante a iniciativa reportada.

**Design/Metodologia/Abordagem:** O estudo de caso integrou pesquisa exploratória, descritiva e documental com abordagem qualitativa.

**Resultados:** O Workshop CHIS 2017 utilizou o Design Thinking nos contextos da Governança Urbana e Inovação. Isso proporcionou aprendizados coletivos, validados pelos gestores e demais stakeholders da cidade de Florianópolis. Neste trabalho, registra-se e estende-se as experiências adquiridas nesta iniciativa com a comunidade acadêmica.

**Implicações práticas (se aplicável):** Apresentar uma discussão de questões coletivas, capazes de auxiliar a construção de caminhos mais sustentáveis e profícuos para a cidade de Florianópolis.

**Implicações sociais (se aplicável):** Explorar o potencial humano e criativo da população local, considerando o contexto da gestão da cidade de Florianópolis. Ao mesmo tempo, apresentar uma iniciativa voltada à criação de soluções para problemas urbanos que utilizou uma metodologia participativa e interativa, que poderá inspirar futuros trabalhos.

**Originalidade/valor:** Atualmente, os gestores e stakeholders das cidades enfrentam desafios para promoverem a inovação. Uma vez que a governança urbana requer soluções interdisciplinares e inovadoras, este estudo apresenta uma experiência diferenciada que envolveu academia, sociedade e poder público, visando a inspirar futuros estudos e práticas similares.

**Palavras-chave:** Design Thinking. Governança. Inovação. Cidades Inteligentes.  
Desenvolvimento Sustentável.

## **DESIGN THINKING, GOVERNANCE AND INNOVATION: THE HERCÍLIO LUZ BRIGDE**

### **ABSTRACT**

**Objective:** To present the application of Design Thinking in the Workshop CHIS 2017, an initiative that studied the Hercílio Luz Bridge in Florianópolis-SC, Brazil. To explore the themes of Urban Governance and Innovation, as guiding aspects in the debate promoted during this initiative.

**Design / Methodology / Approach:** This case study integrates exploratory, descriptive, and documentary research, under a qualitative approach.

**Results:** The CHIS 2017 Workshop applied Design Thinking in Urban Governance and Innovation purposes. It promoted collective learning validation among managers and several stakeholders of the city of Florianópolis. Thus, this paper reports and extends the outputs from this initiative with the academic community.

**Practical implications (if applicable):** To present a discussion of collective issues, aiming at building more sustainable and fruitful solutions to the city of Florianópolis.

**Social implications (if applicable):**

To explore the human and creative potential of the local population, considering the environment of Florianópolis city management. At the same time, it presents an initiative aimed at creating

*solutions for urban problems that used participatory and interactive methodology, which may inspire future works.*

**Originality / Value:** *Currently, city managers and stakeholders face challenges to encourage innovation. Since, urban governance requires interdisciplinary and innovative solutions, this study presents a differentiated experience that involved academia, society, and city management, in order to inspire future studies and similar practices.*

**Keywords:** *Design Thinking. Governance. Innovation. Smart Cities. Sustainable Development.*

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a *Urban Age-London School of Economics* (2019), estima-se que 75% da população mundial ocupará o território urbano até 2050. Nessa perspectiva, a tendência é de que a Governança Urbana se torne mais complexa, exigindo soluções interdisciplinares e inovadoras, capazes de qualificar os espaços urbanos de modo equitativo com uma pluralidade de instrumentos relacionados à gestão das cidades.

A *UN-Habitat* caracteriza como uma “boa governança urbana fatores como, sustentabilidade, descentralização, equidade, eficiência, transparência e gestão responsável, compromisso cívico e cidadão e segurança” (*UN-Habitat*, 2019). Nessa perspectiva, as relações e compromissos entre *stakeholders* públicos e da sociedade civil delineiam novos modelos de gestão urbana, os quais permitem reaproximar os governos das demandas efetivas das comunidades locais. (*UN-Habitat*, 2019)

As inovações tecnológicas nas organizações e a cooperação dos governos nos processos de inovação envolvem interações e relações dentre vários *stakeholders* nos projetos de desenvolvimento das cidades. Tudo isso contribui para que a Governança Urbana seja mais do que uma aliada, pois, tais cooperações são decisivas para se efetivar melhorias na qualidade de vida das pessoas. Dessa maneira, a Governança Urbana e a Inovação visam à geração de conhecimento socialmente relevantes nas universidades; além disso, sua transferência para a sociedade contribui para o planejamento e a gestão das cidades na contemporaneidade. (Etzkowitz, 1996; Lefebvre, 1999)

O presente artigo relata o Workshop CHIS 2017, que foi realizado pelo LabCHIS-Laboratório de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis, do Departamento de

Engenharia e Gestão do Conhecimento – do PPGEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. O objeto de estudo: Ponte Hercílio Luz, na cidade de Florianópolis-SC, Brasil, foi organizado em 8 (oito) Grupos de Trabalho (GTs), tendo sido cada grupo responsável por uma das seguintes dimensões: 1. Governança, 2. Mobilidade Inteligente, 3. Economia, 4. Lugar Inteligente, 5. Segurança Pública, 6. Inclusão Social, 7. Meio Ambiente Inteligente, e 8. Identidade e Patrimônio Histórico e Cultural.

Neste artigo, relata-se especificamente a dimensão da Governança (1), que foi responsável por iniciar a construção participativa, na qual todos os envolvidos geraram um instrumento integrando a coleta, análise e síntese de dados; seguida pela concepção de ideias e soluções com diversos olhares.

O *Design Thinking* é uma ferramenta de interação e integração entre *stakeholders* públicos e da sociedade civil, possibilitando incorporar valor às propostas, que são pensadas e estruturadas de forma participativa para sua implementação.

A Visão CHIS - Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis (Costa, 2018) - integra-se ao conceito de Governança Urbana (Barber, 2013), no qual as cidades modernas são as incubadoras para o desenvolvimento de soluções dos problemas urbanos.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Esta seção inicialmente apresenta os referenciais teórico-metodológicos do *Design Thinking*; em seguida, os conceitos de Inovação e Governança Urbana. Depois disso, parte-se para o estudo do *Workshop* CHIS 2017, realizado na Ponte Hercílio Luz, em Florianópolis, o qual envolve a descrição de procedimentos metodológicos, seguida pelo relato e reflexão de aprendizados obtidos. E a última seção, apresenta as considerações finais.

### 2.1 DESIGN THINKING

O *Design Thinking* busca revolucionar maneiras de pensar, para estimular o desenvolvimento de soluções criativas e inovadoras para os problemas diversas tipologias.

Para Neumeier (2010), o *Design* possui a habilidade de buscar a diferenciação e a diferenciação leva à inovação, que pode ser relacionada à visão de futuros possíveis na construção de pontes entre usuários e soluções de problemas, pois, se há intenção de inovar, necessita-se legitimar o *Design*.

Na visão de Brown (2010), o *Design Thinking* exige a saída da zona de conforto, neste sentido este *designer* afirma que o “*Design Thinking*, é uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias” (Brown, ano, p). Tal conceito pressupõe um percurso em busca de soluções efetivas para se desvendar as necessidades dos usuários, ao longo de cada processo de trabalho.

Aponta-se na sequência três espaços de inovação, que são espaços sobrepostos, ou seja, compõem um *continuum* da inovação. Pode-se pensar o primeiro espaço de *inspiração*, referente à descoberta do problema que motiva a busca de soluções; o segundo de *idealização*, envolvendo o processo de gerar, cocriar, desenvolver, experimentar ideias; e finalmente o terceiro, referente à *implementação*, que envolve executar e efetivar a caminhada do campo desde os *designers* até os usuários (Brown, 2010 p. 15-16).

Ao pensar o *Design Thinking*, Cavalcanti (2015) associa abordagens criativas e eficientes com o processo de inovação e com a oportunidade de cocriação com os colaboradores. Tal estratégia pressupõe a aplicação de conceitos formais, funcionais e estéticos, junto à uma reflexão diferenciada para delimitar um problema, pensar de maneira criativa, elaborar novas soluções, empregar uma perspectiva pluricultural, cocriar, desenvolver novas associações e implementar as melhores alternativas. (Stickdorn; Schneider, 2014)

Já Vianna et al. (2012) consideram o *Design Thinking* um conjunto de métodos voltado para transformar necessidades em soluções criativas e inovadoras. Para este autor, o *Design Thinking* propõe um pensamento abduutivo, não convencional, buscando formular questões através da compreensão dos fenômenos.

Os quatro pilares do *Design Thinking* apresentados por Vianna et al. (2012, p.36) são formados por: *Empatia*: focado no ser humano, para se ver e entender o problema a partir do ponto de vista do outro; *Visualização*: para organizar dados, identificar padrões e oportunidades a partir da conexão de informações, centradas no usuário; *Colaboração*: para valorizar a multidisciplinaridade e a diversidade na geração de ideias mais aprimoradas e, finalmente, a *Tangibilidade*: para sair do campo da ideiação e transformar ideias em projetos concretos, testando e recebendo *feedbacks*.

Vianna et al. (2012, p. 99 e 101) também configuram o processo de *Design Thinking* em três etapas: *Imersão* (aproximação da equipe do problema); *Ideação* (exposição de ideias e soluções sem julgamento de diversas proposições, envolvendo *brainstorming* ou “tempestade cerebral”) e *Prototipação* (validação e tangibilização de ideias que possam se tornar futuras

soluções, por meio de um processo cíclico que pode ocorrer paralelamente a outras etapas e, assim, iniciar novos ciclos a qualquer momento).

As ideias geradas pelo *Design Thinking* contribuem para a inovação porque estimulam os tomadores de decisão a levantarem as informações necessárias para o diagnóstico de problemas, oportunidades e desenvolvimento de novas soluções. A metodologia fornece, ainda, subsídios para que os gestores estudem a viabilidade e a praticabilidade de tais ideias, de forma que possam implementar soluções mais adequadas para os problemas ou necessidades em questão.

## 2.2 INOVAÇÃO

Schumpeter *apud* Oslo (Oslo, 2005, p.32), conceitua inovação conforme duas variáveis: “inovações ‘radicais’ provocam grandes mudanças no mundo, enquanto inovações ‘incrementais’ preenchem continuamente o processo de mudança”.

Inovação e suas tipologias são apresentadas: introdução de um novo produto ou mudança qualitativa em produto existente; inovação de processo que seja novidade para uma indústria; abertura de um novo mercado; desenvolvimento de novas fontes de suprimento de matéria-prima ou outros insumos; mudanças na organização industrial (Schumpeter *apud* Oslo 2005, p.32).

Bessant e Tidd (2015, p.86), explicam que “inovação é o processo de fazer de uma oportunidade uma nova ideia e de colocá-la em uso da maneira mais ampla possível”.

Já Trott, (2012, p.15) apresenta a equação da sublime distinção entre inovação e invenção, deixando claro as intenções:

INOVAÇÃO = CONCEPÇÃO TEÓRICA + INVENÇÃO TÉCNICA + EXPLORAÇÃO COMERCIAL. A inovação se relaciona com a aplicação comercial e prática de ideias ou invenções. A invenção é, então, a concepção da ideia, enquanto a inovação é a subsequente tradução da invenção em economia (Departamento de Comércio dos Estados Unidos, 1967, *apud* Trott, 2012, p.15)

Há uma quantidade incontável de tecnologias avançadas e novidades nos processos inovação, por consequência, a tarefa de criar ou inventar algo novo não é tão fácil. Segundo Juliani (2015 p.40) a “Inovação social é um modo de criar novas e mais efetivas respostas aos desafios enfrentados pelo mundo hoje”. Um campo ainda por ser explorado, e vem conquistando espaço, rompendo barreiras nos diversos setores: público, sem fins lucrativos e privado, quando existe colaboração entre as partes interessadas.

## 2.3 GOVERNANÇA URBANA

### 2.2.1 Governança

Governar torna-se um processo interativo porque nenhum ator detém sozinho o conhecimento e a capacidade de recursos para resolver problemas unilateralmente. (Stoker, 2000, p. 93).

Governança é o termo usado na economia e indica instituições que governam o funcionamento dos mercados (Couto, 2018 p.23). Uma teoria econômica tradicional, relaciona-se com liberalismo econômico.

Para Rosenau; Czempiel, (1992, p. 4, apud Couto 2018) Governança é algo maior que o governo, ou seja, inclui instituições governamentais e não governamentais, instrumentos informais, no qual os indivíduos se norteiam em seus territórios de abordagem, suprindo suas necessidades de forma a alcançar suas metas. Para Kickert et al., (1999, p. 5) o governo é um dos entes importante no conjunto de atores sociais envolvidos na elaboração e implementação de políticas públicas:

Governança (*governance*), salientando novas tendências de administração pública e de gestão de políticas públicas, particularmente a necessidade de mobilizar todo conhecimento disponível na sociedade em benefício da melhoria da performance administrativa e da democratização dos processos decisórios locais. De acordo com a concepção de governança urbana, a melhoria da qualidade de vida nas cidades não é negócio exclusivo de governo, mas sim tarefa e responsabilidade compartilhada entre todas as organizações e cidadãos que constituem o tecido institucional e social da cidade (Clavel Et Al., 1997; Putnam, 1995; 2000a; 2000b; Scherer-Warren, 1993; 1999; Abers, 1998a; 1998b; Frey, 2002 et al. Kickert, 1999)

### 2.2.2 Governança Urbana

Governança Urbana é o software que permite que o hardware urbano funcione! (Curitiba, 2035)

Lefebvre (1999), relata que as cidades detêm um tremendo potencial no desenvolvimento econômico e social. Nas últimas décadas, segundo Stoker (1998), percebe-se o rompimento das barreiras estabelecidas entre os atores: governos, mercado e sociedade civil, apontando para um sistema no qual o processo de governança está conectado a condução de ações coletivas.

As relações e formas práticas de compromisso entre os *stakeholders* públicos e os da sociedade civil delineiam novos sistemas de gestão urbana, os quais permitem redefinir o exercício de gestão no sentido de reaproximar a ação dos governos das demandas efetivas das comunidades locais. A Governança Urbana refere-se ao processo interativo e dinâmico da malha de instituições

que asseguram a tomada de decisões coletivas, logo, pode ser verificado através da habilidade dos *stakeholders* sociais em participar integralmente das decisões e ações junto aos diversos níveis de governo (Ascher,1995; Le Gales,1995).

Nesse contexto, Governança Urbana para a *UN-Habitat* (2019) deve ser democrática, inclusiva, abarcando múltiplas escalas e vários níveis, de maneira que sua efetividade resulta de um processo consultivo amplo, com base em instrumentos de integração vertical e horizontal. Importante destacar que esta integração vertical envolve, ainda, a colaboração entre os governos locais, regionais e nacionais; enquanto a integração horizontal envolve a colaboração entre ministérios e departamentos setoriais, municípios e instituições públicas no mesmo nível de governança.

Reconhecendo a complexidade, diversidade e contexto local urbanos, a governança deve incluir a colaboração entre agentes governamentais e não governamentais em múltiplos níveis. Assim, a integração em todos os níveis será beneficiada progressivamente por meio dos processos de cooperação e legitimação, bem como das ações facilitadas pelas práticas de governança na era do conhecimento dando protagonismo às cidades (*UN-Habitat*, 2019).

Barber (2013) trata as qualidades únicas que as cidades compartilham, assinalando as características que farão diferença contribuindo para a promoção da inovação e do desenvolvimento sustentável, destacando seus alicerces: o pragmatismo, a confiança cívica, a participação, a indiferença às fronteiras e a soberania, e – por fim – uma propensão democrática para a criação de redes, criatividade, inovação e cooperação. Certifica-se, nesse contexto, que as cidades respondem efetivamente e positivamente às soluções inovadoras para os problemas transnacionais, os quais têm envolvido estados-nações em disputas ideológicas e rivalidades soberanas.

Em tempos de transformações, apenas a Governança Urbana, baseada nos valores e práticas aqui discutidos, pode ajudar a tornar as cidades resilientes e sustentáveis e, assim, prepara-las para enfrentar os desafios do mundo globalizado, de maneiras democráticas.

## 2.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica utilizada neste trabalho caracteriza-se como um estudo exploratório de abordagem qualitativa (Malhotra, 2001).

A metodologia exploratória foi utilizada porque se pretendia empreender uma pesquisa

científica, como também porque a pesquisa de campo foi realizada após o levantamento bibliográfico, que aprofundou o conhecimento sobre o assunto estudado (Lakatos, Marconi, 2009).

No que se refere às finalidades da investigação, a pesquisa se caracterizou como descritiva (Cervo; Bervian, 2007). Quanto aos meios, o estudo de caso teve de ser planejado e organizado de acordo com as possibilidades da organização em estudo, no caso a Ponte Hercílio Luz, em Florianópolis-SC, Brasil (Yin, 2015).

A abordagem qualitativa foi utilizada para explorar a situação com profundidade, realizando uma coleta de dados mais detalhada (Sampieri; Callado; Lucio, 2013). Tal abordagem possui como característica a seleção intencional dos participantes da pesquisa para se obter as informações adequadas, abarcando aspectos da história, seu contexto e mudanças ocorridas no objeto de estudo de forma a se atingir os objetivos propostos (Creswell, 2010).

A pesquisa documental foi contemplada, por meio de materiais que segundo Gil (2002, p.45), “[...] não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados”. As entrevistas tiveram como intuito explorar fatos e levantar a opinião dos entrevistados sobre o tema em questão. Nas entrevistas, observa-se a vantagem da obtenção de informações por meio de uma linha histórica, de forma que os pesquisadores consigam estabelecer a pauta de questionamentos (Creswell, 2010).

Após o levantamento dos documentos e análise, foi possível mapear conhecimentos, informações e dados necessários para a proposição de ideias e soluções.

## **2.5. WORKSHOP CHIS 2017-PONTE HERCÍLIO LUZ**

### **2.5.1. Conceito CHIS**

As cidades no século XXI são um desafio sem precedentes em termos de políticas sociais, econômicas e meio ambiente, motivo pelo qual, moldá-las neste contexto é a proposta lançada.

Uma Cidade mais Humana, Inteligente e Sustentável (CHIS) pode ser definida como uma comunidade que promove sistematicamente o bem-estar completo de todos os seus residentes e, pró ativamente e sustentavelmente, é capaz de se transformar num lugar cada vez melhor para as pessoas morarem, trabalharem, estudarem e se divertirem. (LabCHIS, 2019)

Costa (2018) aponta vários equívocos do planejamento urbano, dentre eles, a separação das cidades em funções distintas, herdada da Revolução Industrial; e o desenvolvimento de soluções para as cidades sem ouvir seus habitantes, quando é preciso compreender os problemas da

população e criar soluções contando com a colaboração da comunidade. Afinal, é necessário ir além das cidades inteligentes para se criar cidades humanas.

Neste sentido, Streitz (2011, p.427) explica que “Uma Cidade Humana Inteligente e Sustentável CHIS possui lugares e ambientes onde as pessoas desfrutam o seu dia a dia e o trabalho de forma agradável, oferecendo múltiplas oportunidades que permitem explorar o potencial humano e criativo da população”. E Yigitcanlar (2011) enfatiza que as cidades devem apoiar o desenvolvimento econômico, social, ambiental e institucional de formas sustentáveis e equilibradas; identificando os principais fatores que impulsionam a evolução urbana e quais os desafios de equidade, inclusão, sustentabilidade ambiental e formas de governança.

### 2.5.2. Caracterização do *Workshop* CHIS 2017 - Ponte Hercílio Luz

O *Workshop* CHIS 2017-Ponte Hercílio Luz ocorreu na semana de 10 a 14 de julho de 2017, em tempo integral, nas instalações da Fecomércio-SC, no CIASC-Centro de Informática e Automação do Estado de Santa Catarina S.A. Suas atividades aconteceram na própria Ponte Hercílio Luz e em diversos locais do seu entorno imediato na cidade de Florianópolis-SC, Brasil.

Os participantes foram convidados a dialogar, pensar e planejar transformações para a Ponte, sendo divididos em 8 (oito) grupos de trabalho (GTs), sendo cada um, responsável pelas dimensões que se seguem: 1. Governança, 2. Mobilidade Inteligente, 3. Economia, 4. Lugar Inteligente, 5. Segurança Pública, 6. Inclusão Social, 7. Meio Ambiente Inteligente, e 8. Identidade e Patrimônio Histórico e Cultural.

Figura 1: Dimensões exploradas no *workshop*



Fonte: LabCHIS (2017)

### 2.5.3. A Ponte Hercílio Luz

Também intitulada “dama de ferro” pelos catarinenses, a Ponte Hercílio Luz foi construída na década de 1920, e inaugurada em 13 de maio de 1926. Recebeu este nome em homenagem ao Governador do Estado de Santa Catarina na época, o Engenheiro Hercílio Pedro da Luz (DEINFRA, 2019).

A partir dos anos 1980, Florianópolis retirou oficialmente a Ponte Hercílio Luz do traçado viário de Santa Catarina, assumindo seu lugar a Ponte Colombo Salles e posteriormente, na década de 1990, a Ponte Pedro Ivo Campos.

A reabertura da Ponte Hercílio Luz pretende atender às novas necessidades de mobilidade urbana da cidade. Vale ressaltar que - desde o seu fechamento para reformas na década de 1980 -, uma série de problemas políticos e financeiros têm ocorrido, retardando a finalização das obras. Atualmente, novos investimentos foram injetados pelo governo, estando a mesma, em fase de recuperação.

Nesse cenário, estabeleceram-se novas exigências quanto à orientação e às intervenções no entorno da Ponte, no lado insular ocupado pelo Parque da Luz e na área continental, que diz respeito à Avenida Governador Ivo Silveira. No entanto, os aproveitamentos futuros dos referidos espaços urbanos permanecem incertos e necessitam ser definidos. (DEINFRA, 2019).

### 2.5.4. Desenvolvimento dos Estudos

O relato desenvolvido neste estudo enfocará exclusivamente a dimensão 1. Governança, desenvolvida pelo Grupo Trabalho Governança. Ressalta-se que, para a equipe, não há dúvida que a Ponte Hercílio Luz representa muito mais do que apenas um simples elemento de ligação entre a Ilha de Santa Catarina e o continente. Na realidade, verifica-se a importância da Ponte Hercílio Luz como um lugar na cidade que possui identidade e merece cuidado especial.

A condução dos trabalhos durante o Workshop CHIS 2017-Ponte Hercílio Luz seguiu recomendações da metodologia do *Design Thinking* (Brown, 2010) e foi traçada a partir da Visão CHIS Cidades Inteligentes Humanas e Sustentáveis (Prado, 2016; Costa, 2018) Para isso, foi realizado um processo imersivo de cinco dias e as atividades encampadas suportaram o desenvolvimento de uma proposta de planejamento para orientar a transformação do referido espaço urbano, considerando o curto prazo para a conclusão das obras e entrega da Ponte.

Durante cinco dias de atividades, o Grupo de Trabalho Governança aprofundou a discussão desta temática realizando cinco momentos, descritos a seguir, para responderem a seguinte questão: “Como criar processos de participação para desenvolvimento de políticas públicas?”

**Momento Imersão – 1º dia.** Teve início com palestras abordando a Ponte Hercílio Luz. A abertura do *Workshop* foi realizada pelo professor Dr. Eduardo Costa, que instruiu os participantes sobre as atividades. Foram abordadas as óticas da recuperação, história e construção da ponte, em seguida, a metodologia do *Design Thinking* foi apresentada. Depois disso, um representante da sociedade civil organizada apresentou aspectos teóricos e práticos de marca/identidade e *habitats* de inovação. Finalizando-se com uma perspectiva cultural da Ponte.

**Momento Sensação – 2º dia.** Foi realizada uma Visita Técnica por meio de uma caminhada na Ponte Hercílio Luz, junto a uma explanação técnica das obras em curso. A observação *in loco* possibilitou a experiência das sensações que puderam ser traduzidas pelos sentidos como, “cheiro de mar”, “raios de sol”, “luz do sol”, “brisa leve que ecoa como música”. Como resultado, chegou-se ao entendimento de que a Ponte Hercílio Luz não se resume apenas a um elemento construtivo de ligação que une a Ilha ao continente, revelando sua identidade mais ampla no contexto poético das memórias florianopolitanas. Depois disso, foi realizada a entrevista e apresentação técnica do *stakeholder* Eng. Wenceslau Diotallevy, responsável pela reabilitação e recuperação da Ponte pelo Departamento Estadual de Infraestrutura - DEINFRA.

**Momento Problematização e Priorização – 3º dia.** Foi dedicado à análise e reflexão sobre os materiais e informações coletadas nos dias anteriores, bem como à busca de informações complementares. Ao final do dia, foi realizada uma reunião para apresentação dos resultados preliminares encontrados por cada Grupo de Trabalho. Os resultados apontaram que os interesses sociais estão relacionados com os interesses políticos dos *stakeholders*.

A insatisfação dos GTs representados pelos *stakeholders* entrevistados foram observadas pelo grupo em suas falas durante as entrevistas. O próximo passo foi a geração de ideias, através de um *brainstorming* que permitisse responder questões relacionadas à busca de soluções.

Neste dia, foi utilizado a ferramenta de *Design Thinking*, chamada Mapa de Empatia, também foi aplicada. Esta ferramenta é utilizada para construir personas correspondentes aos públicos estudados. Para isso, registram-se necessidades, sentimentos, pensamentos e comportamentos das personas estudadas (Bland, 2012).

Concluiu-se após o mapeamento que, a Ponte era um “bem comum, sendo listada a seguinte hierarquização de problemas e desafios:

1 Ocupação da Ponte / 2 Ocupação do Entorno / 3 Ausência de Planejamento da Prefeitura de Uso do Entorno da Ponte / 4 Falta de Prioridade do Projeto Político da Prefeitura de Uso do Entorno da Ponte / 5 Sobreposição de Papéis / 6 Comunicação as Esferas / 7 Contradição de Políticas (Estado e Governo) / 8 Ausência de Canal de Comunicação Municipal / 9 Inexistência de Canais de Participação com a Sociedade / 10 Burocracia / 11 Informalidade na Tomada de Decisões.

**Momento Ideação das Soluções – 4º dia.** Realizou-se a coleta de informações e estudos de casos aliados às experiências que inspirassem soluções. O Grupo de Trabalho Governança pesquisou aspectos gerais sobre pontes, recuperação e espaços públicos próximos a elas on-line. Em seguida, buscou identificar ações consideradas necessárias para se atingir os objetivos enumerados pelo grupo, abaixo listados:

1. Organizar uma Comissão para assuntos estratégicos; 2. Organizar um contrato de financiamento; 3. Alcançar relações diplomáticas e transparentes entre os agentes; 4. Gerenciar conflitos; 5. Estabelecer metas; 6. Conhecer plataformas participativas; 7. Levantar dados de uso da Ponte Hercílio Luz hoje e após sua abertura em 2018; 8. Evoluir a Hélice Tríplice, com inovação para a quádrupla (governo, empresa, academia e sociedade); e 9. Empoderar os agentes pela participação e conscientização.

Para o encadeamento das soluções propostas, a formulação de estratégias utilizou a ferramenta 5W2H, que nada mais é do que um *checklist* de atividades, prazos e responsabilidades que precisam ser desenvolvidas com clareza e eficiência por todos os envolvidos em um projeto. A Ideação de soluções utilizou a referida ferramenta, que permitiu traçar um plano de ação, amparado pelo conhecimento sobre o assunto respondendo as questões que sustentaram as soluções apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 1: Uso Ferramenta 5W2H

<b>O que?</b>	Criar processos de participação para desenvolvimento de políticas públicas;
<b>Quem?</b>	O Município, Estado, Associação, Empresas e Academia;
<b>Por que?</b>	Promover a articulação e gestão compartilhada inteligente; gerir projetos de interesse do polígono da Ponte; disseminar Informação; estabelecer plataforma de comunicação;
<b>Como?</b>	Criação de um Comitê Articulador/Núcleo Gestor da Ponte Hercílio Luz e seu entorno com a definição de representantes com poder de decisão; definição de responsabilidades dos

representantes: governo, empresa, academia e sociedade; assinatura do Acordo de Cooperação Técnica que formalize a relação entre os representantes.
---

Fonte: GT Governança (2017)

Diante das respostas firmadas, redefiniu-se a questão tratada pelo grupo: “Como criar processos de participação para desenvolvimento de políticas públicas?”

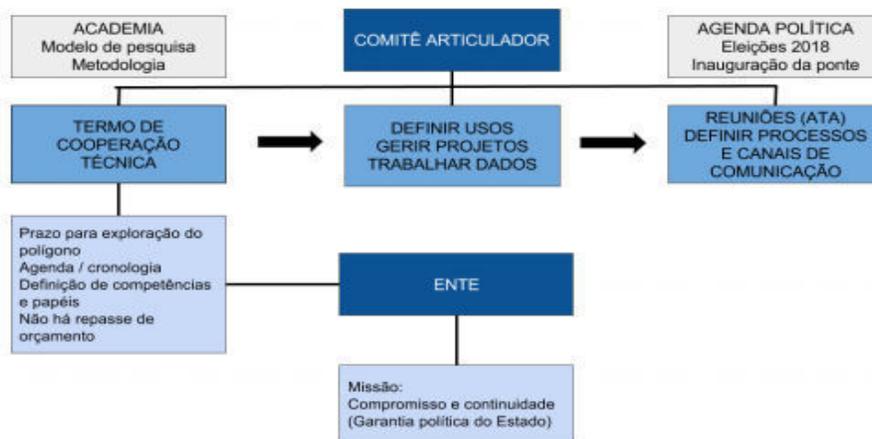
**Momento Prototipagem e Conferência – 5º dia.** O GT Governança prosseguiu o trabalho seguindo a estrutura inicial das soluções, na qual foram incluídas as ideias discutidas e as contribuições dos demais GTs. Como resultado da prototipagem, manifestou-se a necessidade da formação de um Comitê Articulador para atender as demandas emergenciais do uso da Ponte Hercílio Luz e de seu entorno. Porém, a solução definitiva envolverá a criação de um Núcleo Gestor, que garantirá a continuidade de uma política de Estado para o contexto abordado.

**Figura 2: Prototipação – Comitê Articulador - Solução**



Fonte: GT Governança (2017)

**Figura 3: Prototipação – Estrutura das Soluções**



Fonte: GT Governança (2017)

Diante do cenário apresentando, o Grupo de Trabalho Governança entendeu que estava tratando de um Ambiente Complexo. Capra (2006) discorre que Ambientes Complexos evidenciam a interdependência essencial de todos os fenômenos, ou seja, tudo é ou está encaixado em processos cíclicos da natureza, tornando-se sem sentido olhar o todo sem examinar as partes, ou considerar partes sem o entendimento do todo.

O desenho da solução construída ao longo da discussão do Grupo Trabalho Governança considerou os “5 Momentos” vivenciados em cada dia do Workshop e as referências pesquisadas pelos participantes. Estas foram estudadas em seus aspectos gerais, envolveram a recuperação de pontes e espaços públicos.

Ao final, as ações propostas pelo Grupo de Trabalho Governança, visaram a implantação da solução do problema, idealizada conforme duas etapas, descritas abaixo:

**Etapa 1-** Composição do Comitê Articulador, formalizado por um Acordo de Cooperação Técnica (cidadãos/sociedade civil, setor público e setor privado), tendo a missão de promover a articulação e a gestão compartilhada e inteligente da Ponte e do seu entorno imediato. Espera-se que o Comitê Articulador permita que as organizações aprendam a trabalhar em conjunto, fator determinante para delinear os momentos a seguir, e responder à questão de “Como criar processos de participação para desenvolvimento de políticas públicas?”

**Etapa 2-** Criação de um Núcleo Gestor permanente, cuja missão será exercer a função de forma autônoma, com o objetivo e compromisso na continuidade às ações necessárias, as quais garantam a integração das políticas entre os níveis governamentais. Assim, sua personalidade jurídica e forma de atuação será definida pelo Comitê Articulador, que deixará de existir assim que o Núcleo Gestor for instituído.

### **Estrutura da Proposta Final**

Nesta seção são reunidas as informações sobre a proposta do Grupo Governança de forma resumida, onde alguns pontos foram detalhados ou comentados para facilitar a compreensão

**Contexto:** Situação Emergencial (apontada na análise), os Prazos: Entrega Técnica Out/2018 (entrega prevista da ponte pelo DEINFRA) e o Impedimento Eleitoral: Dez/2017 a Out/2018 (prazo constitucional antes das eleições presidenciais 2018)

**Ambiente Complexo:** *Stakeholders* nas esferas: Federal, Estadual, Municipal e Sociedade Civil organizada.

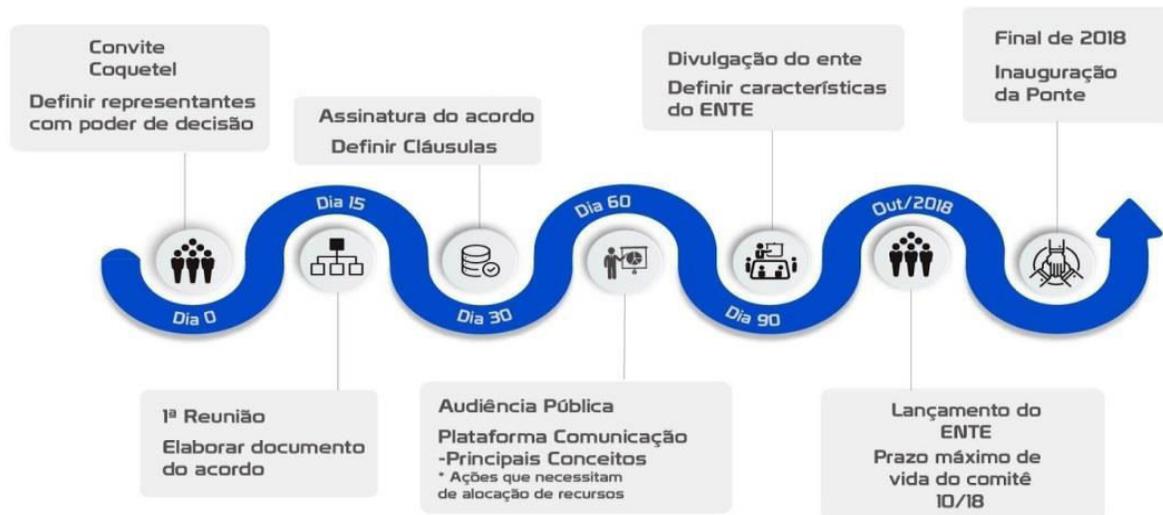
**Criação de um Núcleo Gestor (ENTE) permanente**, comprometimento com a criação de políticas de Estado, sobre a perspectiva de CHIS Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis.

**Figura 5 - Perspectiva de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis**



Fonte: GT Governança (2017)

**Figura 6 – Cronograma**



Fonte: GT Governança (2017)

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia de *Design Thinking* integrou *stakeholders* públicos e da sociedade civil no Workshop CHIS 2017, considerando os conceitos de Governança Urbana e Inovação nas práticas realizadas. Assim, o estudo apresentou a possibilidade de se criar uma visão compartilhada na busca de soluções para problemas urbanos.

Longe de ser uma perspectiva uníssona, tal visão deve lidar com diferentes pontos de vista e interesses, extraindo desses embates uma força motriz criativa, de engajamento dos envolvidos, para que possam viabilizar um futuro mais sustentável, melhorando também a qualidade de vida das pessoas.

Constatou-se a permanência de perspectivas básicas próprias que continuam moldando e norteando as intenções e decisões político-administrativas dos respectivos governos, sobretudo no que diz respeito à valorização da participação pública como estratégia governança e, respectivamente, como fortalecimento do controle social e da democratização da política.

A visão compartilhada, analisada neste estudo de caso, revelou que a Visão CHIS Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis deve ser posta em prática com políticas e ações que valorizem, em sua execução, mecanismos colaborativos e integrados.

O *Design Thinking* mostrou ser uma metodologia eficaz, como também capaz de incorporar valores sociais e culturais: empatia e colaboração (cocriar em equipes multidisciplinares, como também, experimentar sair do campo das ideias e da fala, para o agir) às propostas, as quais foram pensadas e estruturadas de forma participativa.

Tendo como cerne a habilidade de conciliar diversas formas de pensar, agir e querer, a Governança Urbana nada mais é do que a reorganização dos princípios que descrevem como um grupo de gerenciamento de uma organização pública, privada ou ambas optam por alocar ideias e soluções inovadoras para um bem comum.

O *Workshop* CHIS 2017-Ponte Hercílio Luz, fomentou às percepções de que Florianópolis pode ser uma cidade inclusiva, bem administrada e pautada por um desenvolvimento mais humano, inteligente e sustentável, para se criar um ambiente vibrante e de qualidade, dentre seus participantes.

Por fim, para que a temática da inovação seja enraizada na Gestão Urbana das Cidade de Florianópolis, é necessário haver o comprometimento dos *stakeholders* públicos e da sociedade civil, de modo que as práticas de Governança Urbana viabilizem essas desejáveis transformações.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

**REFERÊNCIAS**

- Ascher F. (1995). *Métapolis ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris, 346 p.
- Barber, B. R. (2013). *If mayors ruled the world: Dysfunctional nations, rising cities*. Yale University Press.
- Bland, D. (2012). Agile coaching tip – what is an empathy map? <http://www.bigvisible.com/2012/06/what-is-an-empathy-map/>. Acessado: 5/3/2016.
- Brown, T. (2012). Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias *design thinking*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Capra, F. (2006). A teia da vida: uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.
- Cavalcanti, C.M.C. (2015). Contribuições do *Design Thinking* para concepção de interfaces de ambientes virtuais de aprendizagem centradas no ser humano. (Tese Doutorado Universidade de São Paulo).
- Cervo, A. L. Bervian, P. A. (2002). Metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall.
- Clavels, P.; Pitt, J.; Yin, J. (1997). *The community option in urban policy*. *Urban Affairs Review*, v. 32, n.4, p.435-458, March.
- Costa, E. M. (2018). O que são cidades humanas inteligentes? Teaser do LabCHIS. YouTube. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=3&v=I8li7e0F6vs](https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=I8li7e0F6vs). (4m13s). Acesso em 11 jun. 2019.
- Couto, R. M. (2018). Governança nas instituições de ensino superior: análise dos mecanismos de governança na Universidade Federal de Santa Catarina à luz do modelo multilevel Dissertação (mestrado) Programa de Pós-Graduação em EGC, Florianópolis Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190695>. Acesso 14 jun. 2019.
- Creswell, J. W. (2010). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. California: Sage.
- Departamento Nacional de Infraestrutura. DEINFRA. (2019). Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade. Disponível em: <http://www.deinfra.sc.gov.br/hercilioluz> Acesso em: 10 jun. 2019.
- Etzkowitz, H. (1999). The future location of research and technology transfer. *The Journal of Technology Transfer*, New York, v. 24, n. 2-3.
- Gil, A. C. (1999). Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas.

- Juliani, D.P. (2015). Framework da cultura organizacional nas universidades para a inovação social. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação em EGC, Florianópolis Disponível em: <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/05/Douglas-Paulesky-Juliani.pdf>. Acesso 04 ago. 2019.
- Kickert, W. J. M., Klijin, E. H., & Koppenjan, J. F. M. (1999). *Introduction: a management perspective on policy networks*. In W. J. M. Kickert, E. H. Klijin, & J. F. M. Koppenjan (Eds.). *Managing complex networks. Strategies for the public sector* (pp.1-13). London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE.
- LabCHIS-Laboratório de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis, (2019). Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento - EGC, da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Disponível em: <http://www.labchis.com/>. Acesso em 01 jul. 2019.
- Lakatos, E. M. Marconi, M.A.(2009). Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas.
- Lefebvre, H. (1999). A revolução Urbana. Belo Horizonte: UFMG.
- Le Gales P. (1995). *Du gouvernement des villes à la gouvernance urbaine*, in *Revue française des sciences politiques*, volume 45, número 1, Presses Universitaires de France, Paris, pp. 57-95.
- Leopardi, M. T. (2002). Metodologia da pesquisa da saúde. 2.ed. Florianópolis: UFSC.
- Marconi, M. De A.; Lakatos, E. M. (2010). Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas
- Malhotra, N. (2001). Pesquisa de marketing. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.
- Neumeier, M. (2010). A empresa orientada pelo design (F. José Nonenmacher Trad.). Porto Alegre: Bookman.
- OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2005). Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 3. ed., (tradução FINEP), 2005. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0011/11696.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0011/11696.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2016.
- Prado, A. (2016). *Smartness that Matter: Towards a Comprehensive and Human-Centred Definition of Smart Cities*. *Journal of Open Innovation Technology, Market, and Complexity, and Complexity*, p.1-13. Disponível em: <https://jopeninnovation.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40852-016-0034-z?site=jopeninnovation.springeropen.com>. Acesso em 16 ago. 2017.
- Streitz N.A. (2011). *Smart Cities, Ambient Intelligence and Universal Access*. In: Stephanidis C. (eds) *Universal Access in Human-Computer Interaction. Context Diversity.UAHCI 2011. Lecture Notes in Computer Science*, vol 6767. Springer, Berlin, Heidelberg.

- Vianna et al., M. et al. (2012). *Design Thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge Massachusetts.
- Sampieri, R. H.; Collado, C. F.; Lucio, M. P. B. (2013). *Metodologia de pesquisa*. 5 ed. Porto Alegre: Penso.
- Stickdorn, M., & Schneider, J. (2014). *Isto é design thinking de serviços: Fundamentos, ferramentas, casos*. Porto Alegre: Bookman.
- Stoker, G. (2000). *Urban political science and the challenge of urban governance*. In: Jon Pierre (ed.): *Debating governance: authority, steering and democracy*. New York: Oxford University Press, p. 91-109.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2015). *Gestão da Inovação*. 5.ed. Porto Alegre: Bookman.
- Triviños, A. N. S. (2009). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Trott, P. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos*. São Paulo Editora:Bookman.
- Urban Age (2019). *Governança*. Londres, Reino Unido. Disponível em <https://urbanage.lsecities.net/themes/governance>. Acesso em 01 jun. 2019.
- Un-Habitat (2019). *Princípios*. Campanha Global de Governança Urbana. Disponível em <http://mirror.unhabitat.org/content.asp?typeid=19&catid=25&cid=2097>. Acesso em 01 jun. 2019
- Yigitcanlar, T., O'Connor, K., Westerman, C. (2011). *Position paper: redefining knowledge based urban development*. *International Journal of Knowledge-Based Development*, Inderscience Publishers, v. 2, n. 4, p. 340-356.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman.



## COCRIAR A LUZ DA CIDADE EDUCADORA, UMA CIDADE E-CHIS NA PERSPECTIVA UX *USER EXPERIENCE*

### **Estela da Silva Boiani, Esp.**

Discente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento- Mestranda-UFSC  
orcid.org/0000-0003-3549-8892, estelaboiani.arq@gmail.com

### **Magda Camargo Lange Ramos, Dra.**

Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC  
orcid.org/0000-0003-2983-7683, magda.ramos@ufsc.br

### **Patrícia de Sá Freire, Dra.**

Docente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC  
orcid.org/0000-0002-9259-682X, patricia.sa.freire@ufsc.br

### **Graziela Grandó Bresolin, Bel.**

Discente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento- Mestranda-UFSC  
orcid.org/0000-0002-2350-0396, grazielabresolin@gmail.com

### **Júlio César Farias Zilli, Me.**

Docente Pós-Graduação Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC  
orcid.org/0000-0003-3794-0576, juliozilli40@gmail.com

### **RESUMO**

**Objetivo:** Cocriar a luz da Cidade Educadora, uma cidade E-CHIS na perspectiva UX *User Experience* descrevendo o esforço empreendido pelas cidades, para garantir a participação dos cidadãos nos processos de planejamento e desenho urbano, sob a perspectiva da cocriação, uma oportunidade de redesenhar completamente o modelo de cidade existente hoje, por um modelo que se pretende e se necessita no futuro.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Utiliza-se uma abordagem qualitativa, com objetivos exploratórios e descritivos amparada pela pesquisa aplicada e bibliográfica.

**Resultados:** Espera-se garantir a participação dos cidadãos nos processos de planejamento e desenho urbano, entre ensinantes e aprendentes. Buscando trabalhar a cocriação a luz da Cidade Educadora, uma cidade E-CHIS na perspectiva UX *User Experience*.

**Limitações da pesquisa (se aplicável):** Não existe

**Implicações práticas (se aplicável):** Não existe

**Implicações sociais (se aplicável):** No modelo de Cidade Ensinante, a aprendizagem é constante e ocorre ao longo da vida através da relação entre aprendentes e ensinantes. O modelo mostra-se capaz de cocriar futuros espaços urbanos, a partir da experiência de seus cidadãos, através da UX User Experience.

**Originalidade/valor:** Neste cenário, as relações com a construção, reconstrução e distribuição do conhecimento adquirem maior centralidade e importância, motivo pelo qual, existe a necessidade de entender as relações de complementaridades entre os modelos.

Destaca-se a importância do tema, considerando que uma cidade E-CHIS na perspectiva UX User Experience, deve ser prazerosa, educativa, e útil às pessoas, sendo referencial em soluções voltadas a caminhar, andar de bicicleta, e participar da vida urbana, alcançando um nível otimizado no uso de recursos tecnológicos e naturais, integrando as diferentes soluções empregadas para um futuro sem precedentes.

**Palavras-chave:** Conceito CHIS. Cidades Educadoras. Ambientes Ensinantes. UX User Experience.

## CREATING THE LIGHT OF EDUCATION CITY, A CITY E-CHIS AT UX USER EXPERIENCE PERSPECTIVE

### **ABSTRACT**

**Goal:** *Co-creating the light of the Educating City, an E-CHIS city from the UX User Experience perspective by describing the cities' efforts to ensure citizen participation in urban planning and design processes from the perspective of co-creation, an opportunity to completely redesign the existing city model today, for a model that is intended and needed in the future.*

**Design / Methodology / Approach:** *A qualitative approach is used, with exploratory and descriptive objectives supported by applied and bibliographical research.*

**Results:** *It is expected to ensure the participation of citizens in urban planning and design processes, between teachers and learners. Seeking to co-create the light of Educating City, an E-CHIS city from the UX User Experience perspective.*

**Limitations of the research (if applicable):** *Does not exist*

**Practical implications (if applicable):** *Does not exist*

**Social implications (if applicable):** *In the Teaching City model, learning is constant and occurs throughout life through the relationship between learners and teachers. The model proves to be able to co-create future urban spaces, based on the experience of its citizens, through UX User Experience.*

**Originality / value:** *In this scenario, relations with the construction, reconstruction and distribution of knowledge acquire greater centrality and importance, which is why there is a need to understand the relationships of complementarities between models.*

*We highlight the importance of the theme, considering that an E-CHIS city from the perspective of UX User Experience, should be pleasant, educational, and useful to people, being referential in solutions aimed at walking, cycling, and participating in urban life, reaching an optimum level in the use of technological and natural resources, integrating the different solutions employed for an unprecedented future.*

**Keywords:** *Designed CHIS. Educating Cities. Teaching environments. UX User Experience.*

## 1. INTRODUÇÃO

As exigências de crescimento das cidades para as próximas décadas, segundo o Relatório Perspectivas da Urbanização Mundial da Organização das Nações Unidas (ONU, 2017), apontam que a população mundial urbanizada em 2050 será certa de 68.4% da população mundial em números projetados.

Os dados apresentam um crescimento vertiginoso e com eles o agravamento dos problemas. Por outro lado, existe a possibilidade e oportunidade de redesenhar completamente o modelo de cidades, que se pretende e se necessita para o futuro.

Gehl (2015, p.215) argumenta que as cidades em desenvolvimento, devem priorizar o planejamento urbano humanista, um espaço precioso, que além de acomodar as pessoas os convida “a caminhar, andar de bicicleta, e participar da vida urbana”. Resumindo, uma preocupação crescente com o planejamento urbano humanista, retratando requisitos diferenciados e fortes visando uma melhor qualidade de vida. Cita ainda, o referido autor, suas conexões diretas e as melhorias do espaço dedicado aos seus usuários, e as visões para obter cidades vivas, naturais, seguras, com infraestruturas, saudáveis e sustentáveis.

No planejamento urbano humanista, é necessário primeiro romper com a prioridade dada ao ciclo especulativo dos espaços voltados ao automóvel. Jacobs (2011, p.6 e 7), já frisava nos anos de 1960, o perigoso aumento do tráfego de automóveis, e as ideias de separação das funções e usos da cidade advindas das convicções modernistas. Decretava ainda, na segunda metade do século XX o fim do espaço urbano como se conhecia, ou seja, o espaço do encontro e a convivência de pessoas na cidade.

Ainda nessa ideia modernista segundo a autora, as cidades nascem estéreis e frias, sem conseguir replicar a complexa rede de relações que se desenvolvem ao longo do tempo e em diversas escalas, usos, edificações e pessoas. Nesse contexto, as pessoas enquanto cidadãs, desprezadas de seus valores sociais e preexistenciais, são prejudicadas em seus direitos de mobilidade, habitação e ócio. (De Masi, 2000). O desprezo pelas pessoas e sua relação com os espaços projetados, em função do automóvel e de aspectos funcionais, não privilegiam a vida urbana, criando cidades que não valorizam a escala humana. (Jacobs, 2011, p.6-7).

Para Glaeser (2016), na constante evolução das espécies, apresentada, e explicada por Charles Darwin, em “A origem das espécies em 1859”, atualmente, vive-se na era da “espécie urbana”.

No recente citadino, a nova “espécie urbana florescerá naquilo que poderá ser considerado uma nova era de ouro, dependendo do quanto se aprende das lições que as cidades ensinam.” (Glaeser, 2016 p.1-2).

Diante dos desafios de lidar com o planejamento urbano para o futuro, o painel SXSW 2017, Cidades do Futuro, na mesa de Paula Chowles Head de Vídeos da Wired, Andrew Bolwell da VP Hp, Alex Rosson, diretor da Shinola Áudio e Joshua Kauffman, da Wisdom.vc, apontam que o adensamento das cidades, poderá ser uma das respostas para um futuro sustentável, ou ainda, seu triunfo, a conservação do patrimônio natural. (Bueno, 2017).

Embora os problemas das cidades não sejam todos iguais nas várias partes do planeta em diferentes níveis, as cidades no futuro serão bem diferentes do que se conhece. A dimensão humana deve ser um ponto de partida universal, para Joshua Kauffman. (Bueno, 2017). Uma estratégia seria esse planejamento humanista sobre a ótica da *UX User Experience* “Experiência dos Usuários”, na cidade.

Igualmente o conceito de *UX Urban Design*, aplica-se no universo das cidades a “Experiência dos Usuários”, onde os usuários são o núcleo do projeto da cidade para pessoas. (Gehl, 2015).

O espaço urbano, no planejamento humanista, é repleto de desafios e as necessidades ampliam as perspectivas enquanto seus cidadãos estão abertos a lidar com as diferentes formas de aprender como se posicionam estes cidadãos ensinantes e aprendentes, procurando compreender a relação com o conhecer e o saber. (Fernández, 2001).

Acrescenta-se que em uma cidadania global, necessita-se também de um espaço global democrático, motivo pelo qual, muitas cidades devem buscar e promover uma coexistência pacífica, contextualizada, e, formada por valores éticos e cívicos, respeitando seus diferentes modelos de governo. Ressalta-se que a diversidade que se acentua, nela, busca e promove o equilíbrio e harmonia entre identidade e diversidade, bem como, o direito fundamental a educação, com instituições educativas formais, intervenções não formais (de uma intencionalidade educadora para além da educação formal) e, informais (não intencionais ou planejadas). As mesmas deverão colaborar bilateral ou multilateral, tornando realidade e à troca de experiências. (Associação Internacional Das Cidades Educadoras, 1990).

Este artigo tem como objetivo, cocriar a luz da Cidade Educadora, uma cidade E-CHIS na perspectiva *UX User Experience*. Para tanto, descreve o esforço por uma cidade, que garanta a

participação dos cidadãos nos processos de planejamento e desenho urbano, sob a perspectiva da cocriação, bem como, de cidadãos ensinantes e aprendentes. Nesse contexto, busca-se responder a seguinte questão de pesquisa: Como cocriar a luz da Cidade Educadora, uma cidade E-CHIS na perspectiva UX *User Experience*?

Para que o objetivo seja atingido, definiram-se os seguintes objetivos específicos:

- I. Apresentar a Visão da Cidade E-CHIS;
- II. Caracterizar a Cidade Educadora;
- III. Descrever Cocriação e UX *User Experience* (Experiência do Usuário).

Este artigo organiza-se em 5 (cinco) partes, sendo a primeira a introdução; a segunda o desenvolvimento teórico apresentando a Visão E-CHIS, a Cidade Educadora, conceito de Cocriação e UX *User Experience* (Experiência do usuário); terceira os procedimentos metodológicos; a quarta a análise e discussão dos resultados e finalmente, a quinta com as considerações finais.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 VISÃO E-CHIS CIDADES ENSINANTES, MAIS HUMANAS, INTELIGENTES, SUSTENTÁVEIS

*O planejamento urbano deve ajudar a criar cidades para as pessoas e a escala humana deve ser a prioridade. Mais do que dar atenção à forma, a arquitetura precisa ajudar a criar o melhor habitat para o Homo Sapiens. (JAN GEHL, 2015).*

Como conceito, primeiramente o CHIS Cidades Humanas Inteligentes e Sustentáveis, baseado em estudos sobre a vida na cidade, entre edificações altas ou baixas, ruas largas ou estreitas, espaços abertos ou fechados, Gehl (2015, p.19) explica que:

Vida entre os edifícios, inclui todas as diferentes atividades em que as pessoas se envolvem quando usam o espaço comum da cidade: caminhadas propositais de um lugar a outro; calçadas; paradas curtas; paradas mais longas; ver vitrines; bater papo e encontrar pessoas; fazer exercícios; dançar; divertir-se; comércio de rua; brincadeiras infantis; pedir esmola; e entretenimento de rua.

CHIS Cidade mais Humana, Inteligente e Sustentáveis pode ser definida como uma comunidade que promove sistematicamente o bem-estar completo de todos os seus habitantes, e,

pró ativamente e sustentavelmente, é capaz de se transformar num lugar cada vez melhor para as pessoas morarem, trabalharem, estudarem e se divertirem. (LabCHIS, 2019).

Soma-se a esta visão, de “Uma Cidade Humana Inteligente e Sustentáveis CHIS, a necessidade de que a mesma, possua lugares e ambientes onde as pessoas possam desfrutar no seu dia a dia e do trabalho de forma agradável, oferecendo múltiplas oportunidades que permitem explorar o potencial humano e criativo da população” (Streitz, 2011, p.427).

O contexto, busca a compreensão da cidade através da participação dos cidadãos, o entendimento circunstancial sobre suas conexões e inter-relações nas seguintes dimensões: aglomerações urbanas onde e quando ocorre, combate à pobreza; poluição; mobilidade das pessoas; saúde urbana; geração de respostas aos desastres naturais, novas alternativas de planejamento urbano humanista, impulso à inovação, e desenvolvimento econômico, humano e social. Observa-se assim, uma variedade de aspectos que definem CHIS Cidades mais Humanas Inteligentes e Sustentáveis, tanto na literatura acadêmica quanto na prática.

E-CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis, é mais que uma provocação, é em analogia a Fernández (2001), de acima de tudo, apontar caminhos, novas estratégias de ensinar e aprender na cidade. Estes caminhos devem fugir de paradigmas, e permitir a inovação, a criatividade e a ludicidade. Todos são essencialmente humanos, em um espaço urbano compartilhado.

Os espaços urbanos possuem um potencial e uma modalidade particular de “aprender”, através das pessoas, permeado por subjetividades, vivências e desejos. Pode-se dizer que o diferencial, encontra-se no posicionamento dos cidadãos ensinantes e aprendentes na procura de entender estas relações. Rainer-María Rilke; Bonafé, (2014), apresenta a seguinte reflexão: “Eu não falo da cidade, mas daquilo em que nos tornamos através dela”.

E-CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis, apresenta como princípio fundamental ~~que~~ é permitir que o cidadão, aquele que está aprendendo, possa mostrar o que já sabe, ou seja, a ideia, ou as opiniões, as hipóteses que tem a respeito do que lhe é ensinado. Por outro lado, aquele que está ensinando (a cidade), precisa poder reconhecer que o outro, ao mostrar-lhe o que sabe (o cidadão), o ensina. Ensina ao "ensinante" (função) o que ele, "aprendente" (o cidadão) conhece sobre o assunto, o caminho que o levou a tais opiniões, a hipóteses, mostrando o pensamento que discorreu. E se, a partir daí o "ensinante" (ora cidade, ora o cidadão) regular sua ação, estarão ambos aprendendo e ensinando. Será a partir da interpretação

dos "ensinantes" sobre as ações dos "aprendentes", que estes (alunos) poderão ir-se constituindo como sujeitos autores. Essa construção do sujeito autor, entretanto começa desde o início do projeto ou requalificação da cidade, o espaço urbano para o futuro. (Fernández, 2001).

## 2.2.CIDADE EDUCADORA

*As cidades são livros que se leem com os pés  
(Quintín Cabrera, 1995)*

A capital da Espanha, foi à primeira Cidade Educadora implantada nos anos 1990 durante o Primeiro Congresso Internacional de Cidades Educadoras. (Gadotti, et. al., 2005, p.128). A partir desse marco, em 2018, aproximadamente 480 cidades em 34 países no mundo estão efetivando essa iniciativa, na perspectiva da educação para a cidadania emancipatória, especialmente neste período de tempos neoliberais, e vivenciadas desde as décadas de 80 e 90, favorecendo a crise social. (Aice, 1990).

A Carta das Cidades Educadoras (Aice, 1990), foi formulada com os princípios básicos para o impulso educativo da cidade e baseia-se em outros documentos importantes, entre eles a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). A cidade é interdependente do território de inserção, personalidade própria, em que “o objetivo primordial é *aprender*, trocar, partilhar, e, por consequência, enriquecer a vida dos seus habitantes” (Aice, 2019).

Além disso, na referida Carta as Cidades Educadoras Aice (1990), devem ocupar-se prioritariamente com seus jovens e crianças, incorporando a inclusão de todas as idades, promovendo o diálogo entre as gerações para uma sociedade aprendente, na busca incessante de conhecimento. Importante destacar que esse conhecimento vai ao encontro do pensamento de Freire (2000), que é promover a capacidade de desenvolvimento de seres humanos capazes de pensar de forma autônoma, e sua importância na abordagem de uma sociedade que aprende ao longo da vida.

Ainda de acordo com o autor citado, superar os desafios no novo século, primeiro, investindo na educação das pessoas de forma emancipatória; segundo, promovendo a igualdade de falar, ser ouvido e respeitado; terceiro na construção de uma sociedade do conhecimento, aprendente e inclusiva.

A saber, Gohn (1998) apresenta uma categorização de elementos onde a educação extrapola os muros da educação escolar e formal e amplia seu conceito em outras dimensões não formal e

informal. A Cidade Educadora apropria-se dessas dimensões de forma *sui generis*. A entender, no conceito *Formal*, o educador é o professor, a aprendizagem acontece no espaço escolar de forma normalizada, ambientes com regras e padrões de conduta e costumes definidos antecipadamente. Tem como objetivo, desenvolver o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normalizados por leis, na formação de cidadãos ativos (coloca aluno literalmente dentro da fôrma!).

O *Informal*, nasce na família geralmente e associa-se aos amigos, colegas de escola, meios de comunicação da sociedade de inserção da pessoa, etc. Acontece no espaço da casa, na rua, no bairro, dentre outros, e, também, em ambientes espontâneos, nas relações sociais e pertencimento, nessa socialização as pessoas desenvolvem seus hábitos, costumes, atitudes, linguagens e expressões, e também valores, segundo seus grupos de inserção.

E finalmente o *Não Formal*, cuja dinâmica nasce no outro, ou seja, quem educa é a interação entre as pessoas, os espaços educativos que são definidos pelos territórios da trajetória dos grupos dessas pessoas. O espaço de aprendizagem está além do espaço escolar, encontra-se fora dos muros, o espaço de interação e intenção, ou seja, a intencionalidade é um elemento importante. Os ambientes interativos são construídos coletivamente, e essa intencionalidade está na ação, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes, objetivando que essas pessoas em formação, se tornem cidadãos do mundo, abrindo espaço para a pessoa o conhecimento sobre “seu mundo”, e suas relações sociais.

Jacobs (2011, p.88-89) expõe essas interações e classifica como uma espécie de recreação informal que acontece na cidade em que as calçadas propiciam, locais de brincar e aprender, e elucida a aprendizagem informal que ocorre nas calçadas vivas e diversificadas das cidades, onde, sobre a supervisão dos adultos, incorporam as crianças à sociedade.

Entende-se que a Cidade Educadora prega uma cidade que caminha de mãos dadas com as pessoas e com toda a população. Nessa visão de um projeto de Cidade Educadora, Cabezado (2004) explica que:

[...]. É aquela que converte o seu espaço urbano em uma escola. Imagine uma escola sem paredes e sem teto. Neste espaço, todos os espaços são salas de aula: rua, parque, praça, praia, rio, favela, *shopping*, e também as escolas e as universidades. Há espaços para a educação formal, em que se apicam conhecimentos sistematizados, e a informal, em que cabe todo o tipo de conhecimento. Ela integra estes tipos de educação, ensinando todos os cidadãos, do bebê ao avô, por toda a vida. (Cabezado, 2004, p. 2)

Mediante o exposto, Mosé (2013), apresenta a ideia do professor Rui Canário “A escola não é problema da escola, é problema da cidade, ou criamos uma cidade educativa, ou não teremos nem cidade, nem sociedade e nem ser humano”.

Morigi (2016) diferencia as características do passado e o presente das cidades, onde os espaços urbanos são caracterizados da seguinte forma:

Na Cidade Educadora abre-se a possibilidades de novos entendimentos e outras articulações de saberes, e acredita no cenário de realização do inédito, que é sim viável uma superação a qualquer situação limite. A concretização desse avanço passa pela função educadora que exercem os governos locais e a própria sociedade, que devem avaliar e articular projetos e ações voltados a uma nova cultura, com mais solidariedade e justiça, observando os direitos humanos e buscando uma maior qualidade de vida para os habitantes de nossas cidades. (Morigi, 2016 p.86 e 87)

Em 2018 o XV Congresso das Cidades Educadoras, concentrou-se no tema “A cidade pertence às pessoas”, buscando amadurecer as discussões no primeiro momento em torno do desenho da cidade a partir das pessoas, necessidades e aspirações, vinculando a qualidade de vida tanto no plano cívico, como no bem-estar, afetivo e material, inclusivo e igualitário em aspirações participativas. No segundo momento, o senso de pertencimento, entendimento do seu território, desenvolvimento, coesão social e a participação de todos no plano de conquistar a cidadania. E, finalmente, a cidade para as pessoas e os projetos de vida, em que, analogamente Gehl (2015), explana muito bem esse conceito:

A “vida entre edifícios”, inclui todas as atividades em que as pessoas se envolvem quando usam o espaço comum da cidade: caminhadas propositalis de um lugar a outro; calçadas; paradas curtas; paradas mais longas; ver vitrines; bater papo e encontrar pessoas; fazer exercícios; danças; divertir-se; comércio de rua; brincadeiras infantis; pedir esmolas; e entretenimento de rua. (Gehl, 2015 p.19).

Gehl (2015, p. 9) destaca que “primeiro moldamos as cidades, e então, elas nos moldam”, em reflexão e respeito da vivência urbana. Propõe o referido autor, que a educação para a cidadania se atrela diretamente, aos modos cotidianos de percepção, vivência, comunicação, integração e cooperação, coletividade, singularidade, tecnologias e criatividade das pessoas em espaços públicos urbanos.

Portanto, o foco está no engajamento comunitário participativo das pessoas em visualizar a cidade de outra forma, ou seja, vivenciar as ruas, visitar os museus, praças, igrejas, vincular-se com as pessoas, ocupar os espaços e sentir a cidade como espaço educativo.

## 2.3 COCRIAÇÃO

O termo cocriação começou a ser usado por C.K Prahalad e Venkat Ramaswamy (2004), em suas observações, definindo seu significado e conceito que foi disseminado globalmente como sendo uma forma de inovação que acontece quando pessoas de fora de uma organização (fornecedores, colaboradores e clientes), associam-se ao negócio ou produto agregando valor, conteúdo ou *marketing*. Dessa forma, a organização obtém vantagens de sua colaboração, através do acesso a produtos customizados ou da promoção de suas ideias.

Na transição da sociedade hierárquica para a sociedade em rede, Franco (2012, p.11-15) traz a definição de *cocreation* como sendo “o desenvolvimento de novos conceitos, produtos ou serviços em conjunto com clientes, parceiros e *experts stakeholders*”, acontece nas sociedades e nas ciências, onde existe investigação, buscando polinização, aprendizagem e convivência social.

O ser humano é fruto de cocriação, dos pontos de vista biológico e cultural, uma fenomenologia da interação social, aprendendo a idear e projetar interativamente os mesmos trabalhos, ou melhor, as mesmas criações. (Franco, 2012, pp. 19-21).

E ainda em Franco (2012) “criar” segundo os poetas:

Criar é usufruir a liberdade de deixar-se-ir. Livre como quem não tem rumo, diria Manoel de Barros (2010). É perder-se para inventar caminho, diria Clarice Lispector (1969). Os poetas, que são pessoas-*fluzz*, conseguem captar essa complexidade da simplicidade ou seria o inverso? (FRANCO, 2012, p. 19-21- 36).

Santos (2012) aponta que “aprendemos mais e melhor quando temos a provocação do ‘outro’ com sua inteligência, sua experiência”, ressalta na dinâmica do diálogo pedagógico dos sujeitos envolvidos para preservar a interatividade e cocriação. Criar é produzir e compartilhar de forma criativa, interativa e colaborativa, com as “interfaces, que garantirão a nossa comunicação com nossa fala livre e plural” (Santos, 2012, p.12).

Conclui-se afirmando a necessidade de que todos os envolvidos em determinado projeto ou tarefa trabalhem juntos “cocriando” resoluções para os desafios reais, de forma interativa e compartilhando conhecimentos e experiências

## 2.4 UX USER EXPERIENSE (EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO)

*A experiência é amiga do silêncio; da contemplação; do parar para olhar, sentir, ouvir, pensar, escutar sem julgar; da abertura para novas compreensões; é preciso deter-se nos detalhes, cultivar a delicadeza. (Jorge Larrosa Bondía)*

A experiência na filosofia, e em seu sentido amplo, é um conhecimento espontâneo ou vivido, adquirido pelas pessoas ao longo da vida, e sua reação com a teoria do conhecimento. E em seu sentido mais técnico é o experimentar, observar com a finalidade de formar ou controlar.

Os conceitos associados passam:

A experiência é um princípio que me instrui sobre as diversas conjunções dos objetos no passado" (Hume). "Nenhum conhecimento *a priori* nos é possível senão o de objetos de uma experiência possível"; "A experiência é um conhecimento empírico, isto é, um conhecimento que determina objetos por percepções.

(<https://sites.google.com/view/sbgdicionariodefilosofia/experi%C3%Aancia>, 2019).

O conceito de experiência para Dewey (2007), nos anos de 1940 com especial atenção na *Experiência e Natureza e Arte como Experiência*, refere-se à interação entre organismo e ambiente, expondo que toda a criatura viva recebe e sofre a influência do meio. Argumenta o referido autor por uma perspectiva mais holística e relacional que resiste a uma reducionista definição da experiência, onde o sentido da educação vem da experiência.

Do mesmo modo, Schulze (2005, p.9) conduz uma versão da Sociedade da Experiência, como sendo aquela caracterizada em seu estilo de vida predominantemente na experiência, o prazer e a sociedade orientada para o prazer, a tendência é a experiência tratada de forma a estar disponível não somente em lugares exóticos, e sim em locais próximos e em situações do dia a dia “um dia no sol, trabalhando no jardim, um churrasco com amigos, ou uma viagem para o mercado de pulgas local”.

Freitas (2008), a “experienciação” – de experimentar – baseia-se em conhecimentos espontâneos, repletos de impressões subjetivas. Pode-se assumir que o conceito de experiência, no estado universal, refere-se aos cinco sentidos: visão, tato, audição, paladar e olfato.

O conceito de *UX User Experience* (experiência do usuário), é considerado um termo muito amplo, relacionando-se direto com o mundo do design interativo, e o envolvimento na forma que qualquer pessoa interage com o mundo ao seu redor.

O primeiro passo é uma cronologia da *UX User Experience*, uma forma de entender sua configuração atual, mesmo sendo difícil traçar uma linha do tempo, inicia-se com o surgimento do termo “experiência do usuário”, nascendo da interação entre a tecnologia e usuário, segundo Nielsen (2017):

- ✓ 1993 “Don Norman”, cunhou o termo “experiência do usuário”, para seu grupo na Apple, onde aborda a experiência com o produto, segundo seu conceito, “você não precise estar perto do produto, você pode estar falando sobre ele para alguém”, experiência completa, desde pensar no produto, ao recebe-lo, utiliza-lo, etc.;
- ✓ Final Século XX (anos 90 e 2000), Revolução web, busca da qualidade e design de interação pelas empresas, experiência do usuário é um complemento essencial para as noções mais tradicionais de utilidade e usabilidade;
- ✓ Século XXI, as empresas reconhecem os benefícios da metodologia UX e aumentam gradualmente o nível de maturidade em UX, significa considerar as necessidades, aspirações e identidades pessoais e culturais dos usuários no projeto e avaliação de produtos. É necessário considerar como essas dimensões afetivas, emocionais e socioculturais influenciam o modo como a tecnologia está sendo apropriada pelos usuários;
- ✓ 2050, projetando a visão: “Estou prevendo que seremos 100 milhões de profissionais (de UX) em todo o mundo até 2050. Isso corresponde a 1% da população mundial”

Segundo Donald (2016) professor na Universidade de Stanford, Cientista Cognitivo, *Designer Thinking*, que cunhou o termo: “UX é tudo: a maneira como você experimenta o mundo, a maneira como você experimenta a vida, o serviço, ou... sim... um aplicativo ou um sistema de computador. Mas é um sistema. É tudo! Entenderam?”

Tudo isso é a experiência do usuário, é a experiência da descoberta, é tornar a vida das pessoas mais agradável, voltada para o design centrado no ser humano de sistemas interativos. (Nielsen, 2017).

É colocar a perspectiva do usuário como a diagonal de fluxo crescendo da experiência, seja um processo, uma informação ou mesmo um sistema.

### 2.4.1 UX *Urban Design*

Igualmente ao conceito de UX *User Experience*, o UX *Urban Design*, origina-se no mundo do *Design*, agrega-se a Tecnologia e aplica-se no universo citadino. A ideia por trás do conceito é basicamente fazer da cidade espaço da experiência dos usuários, que estão e são o núcleo do projeto. Procurando compreender e cumprir também as motivações mais profundas destes do usuário, numa visão humanista.

UX *Urban Design* é um meio de engajar os usuários no gerenciamento e no *design* das cidades, permitindo criá-las (Gehl, 2015). Na criação de cidades para as pessoas, a UX *User Experiense* se torna um recurso importante, ou seja, é o meio de engajar as pessoas em várias atividades públicas: *hackathons*, gamificação cívicas, orçamentos participativos, *living labs*, *workshops* de imersão, plataformas de realidade aumentada. A intenção é obter os resultados de tê-los engajados nos projetos e planejamento urbano, planos e estratégias de desenvolvimento urbano, todos com apoio da comunidade, projetos com força na cocriação, podem incorporar uma forte abordagem participativa para atender efetivamente às necessidades e aspirações dos usuários. (Babelon, 2017).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Método

Para Marconi e Lakatos (2010, p.65), “método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo-conhecimentos válidos e verdadeiros traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista”. Assim, o embasamento teórico e metodológico existe para dar sustentação ao trabalho científico.

#### 3.2 Caracterização da Pesquisa

Vianna (2001), caracteriza por meio do delineamento da pesquisa, quanto aos fins e aos meios de investigação, ajustando-se aos padrões de uma pesquisa aplicada, que tem como objetivo dar origem a conhecimentos e contextualizá-los com a realidade social, educacional, científica e tecnológica, de forma a ajudar na solução de problemas específicos.

Segundo Leopardi (2002, p.119), a pesquisa aplicada visa “resolver ou contribuir com os problemas práticos, procurando soluções para problemas concretos”.

Para proporcionar uma maior profundidade de análise a partir da compreensão do contexto, do problema e, oferecer um panorama mais amplo sobre a situação Malhotra, (2001), a abordagem metodológica desta pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório com abordagem qualitativa.

Lakatos e Marconi (2010) alertam que a hipótese de trabalho – usada nos estudos de caráter exploratório ou descritivo, onde é dispensável sua explicitação formal – é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos.

Segundo Triviños (1987), a abordagem de cunho qualitativo trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto. O uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências.

Considera-se a pesquisa bibliográfica, uma fonte de coleta de dados secundária, pode ser definida como: contribuições culturais ou científicas realizadas no passado sobre um determinado assunto, tema ou problema que possa ser estudado (Lakatos e Marconi, 2010; Cervo e Bervian, 2002).

Para Lakatos e Marconi (2010, p. 183), a pesquisa bibliográfica:

[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...].

Em suma, todo trabalho científico, toda pesquisa, deve ter o apoio e o embasamento na pesquisa bibliográfica, para que não se desperdice tempo com um problema que já foi solucionado e possa chegar a conclusões inovadoras (Lakatos e Marconi 2010).

Assim, a esta etapa de apresentar Visão E-CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas Inteligentes e Sustentáveis, Cidade Educadora e o Conceito de Cocriação e UX *User Experience* (Experiência do usuário), finalmente divulgar a análise e discussão dos resultados caracterizam-se como ambientes de cocriação a luz da Cidade Educadora.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

“Primeiro nós moldamos as cidades, então, elas nos moldam”. Gehl (2005 p.9), apresenta uma visão holística das cidades, ou seja, como as cidades moldam os hábitos e a vida das pessoas. Afinal, determinados lugares atraem pessoas e outras expulsam, a prioridade dos espaços define quem utilizará, onde ruas estreitas leva o motorista a diminuir sua velocidade e as pessoas sentem-se confortáveis na caminhada a pé, de patinetes e bicicleta.

As paisagens, as relações entre as pessoas do lado de fora das edificações possam ver as dentro e vice-versa. Defende-se a ideia de que o processo de tornar uma cidade em um modelo E-

CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas, Inteligentes, Sustentável, pode ser gradativo, e executado em cada domínio de problema inicialmente prático, procurando soluções para os problemas concretos, convergindo-os em cocriar a luz da Cidade Educadora, esta cidade E-CHIS na perspectiva *UX User Experience*.

Nesse sentido, a motivação é mais do que as cidades serem apenas classificadas quanto à origem, história, importância econômica ou política, mas sim, elas devem estar à luz da Cidade Educadora, e seu compromisso de renovação. A visão CHIS Cidades mais Humanas Inteligentes e Sustentável requer um vínculo maior, entre as diversas áreas do conhecimento, ou seja, o aproveitamento do potencial educacional, da tecnologia social, e as adequações às necessidades do planejamento urbano humanista, com foco nas pessoas e na sociedade aprendente.

A criação de soluções aplicáveis a todos os domínios de uma cidade, propõe o modelo E\_CHIS, com uma observação intimamente relacionada *UX User Experience* (Experiência do usuário). Associa-se, portanto, que quanto melhor for à experiência do cidadão, desde o primeiro contato com os espaços urbanos, incluindo também as emoções desses momentos, maior será a satisfação das pessoas. Criando-se as cidades, apropriando-se das articulações dos espaços de saber oferecidos, e, o desafio de emancipação dos sujeitos, na experiência ao longo da jornada da vida cidadina, o futuro aponta para que essas cidades sejam intuitivas, suaves e agradáveis.

Igualmente ao conceito de *UX User Experience*, relaciona-se em ser tudo, ou ainda, a maneira como experimenta-se o mundo, e a vida, o *UX Urban Design*, relaciona a visão cocriativa, como sendo o aprendente e o ensinante, capazes de aprenderem a idear e projetar interativamente os mesmos trabalhos, ou melhor, as mesmas criações para a cidade E-CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas, Inteligentes, Sustentáveis.

O espaço urbano e sua configuração é visto como territórios interativos experienciais, pautando-se na aprendizagem como pano de fundo, e o ensinar e aprender como processos conectados. Nesse sentido, entre o ensinante e o aprendente, abre-se um campo de diferenças onde se situa o prazer de aprender que propiciam constantemente e evolutivamente a aprendizagem de seus cidadãos para o trato do bem comum, e o sentido da educação vem da experiência.

A proposição E-CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis, busca essa interação “UX”, não só pautada na experiência dos usuários, mas sim, na sua evolução, na cocriação de espaços públicos, na busca de um planejamento urbano humanista, colocando-se em pauta a analogia de Bonafé (2014) onde a Visão E\_CHIS Cidades Ensinantes, mais Humanas,

Inteligentes, Sustentáveis, propõe a cidade um olhar educador, sabendo ouvir e, agir sabiamente, a cultivar o amor, a ser emancipatória, a ser crítica, e criativa. Ainda de acordo com o autor, cocriar, identificar suas urgências, cooperar, valorizar a comunidade, o combater a alienação e individualismo, e, finalmente inovar, cultivar a cultura e desejo de transformação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o contexto da cidade, ocupou-se em explorar novos caminhos quanto aos contributos da pesquisa, visando auxiliar significativamente na construção do saber, do aprender, do ensinar, a cocriar um novo espaço urbano, que se apresenta repleto de desafios, com ideais que englobam a otimização dos recursos, o aproveitamento do potencial educacional, da tecnologia social, e as adequações às necessidades do planejamento urbano humanista.

O foco encontra-se nas pessoas, suas experiências e vivências na cidade, permitindo que os resultados sejam vistos, identificando-se o compromisso de renovação com uma observação intimamente relacionada *UX User Experience* (Experiência do usuário), e *UX Urban Design*, com o cidadão, a cocriação e a cidade.

Nesse contexto, ainda, pode-se vislumbrar contribuições potenciais do campo das habilidades sociais educativas no espaço urbano, considerando-se que as relações do aprendente e do ensinante, participes na sociedade aprendente, possam aprender a idear, cocriar e projetar interativamente a cidade no modelo E\_CHIS, ou seja, uma Cidade Ensinante, mais Humana, Inteligente e Sustentável.

Entende-se que há ainda um longo caminho a percorrer, abrindo caminho a futuros estudos relacionados ao tema *UX User Experience* (Experiência do usuário), e o *UX Urban Design* e os diversos modelos de cidades.

Finalmente, aos aspectos abordados, acrescenta-se a possível aceitação de um “paradigma da cocriação”, caracterizado pelo estabelecimento e desenvolvimento do diálogo e interação entre cidadãos e cidade como elemento básico para definição de uma nova cultura no planejamento urbano no futuro.

## REFERÊNCIAS

Aice (1990). Associação Internacional das Cidades Educadoras. Carta Das Cidades Educadoras. Disponível em <http://www.edcities.org/rede-portuguesa/wp-content/uploads/sites/12/2018/09/Carta-das-cidades-educadoras.pdf> Acesso em 29 jul. 2019.

Aice (1990) Quem somos? Barcelona. Disponível em <http://www.edcities.org/pt/quem-somos/> Acesso 29 jul. 2019.

Babelon, I. (2017) UX Urban Design. Disponível em: <https://aesopyoungacademics.wordpress.com/2017/08/01/ux-for-the-city/> Acesso em: 08 jul. 2019.

Bonafé, J.M. (2014) Las Reformas en la formación inicial del profesorado. Pero cuáles son los buenos saberes de las buenas maestras? Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado [en línea], 27 (Septiembre-Diciembre) : 22 de julio de 2019. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27430309005>, Acesso em: 20. abr. 2019.

Bondiá, J. L. (2002) Notas sobre a experiência e o saber da experiência. Revista Brasileira de Educação, n. 19, jan./abr., pp. 20-28

Bueno, M.(2017) UX. Para as cidades do futuro. Disponível em: <https://medium.com/hist%c3%b3rias-weme/6-sxsw-2017-ux-para-as-cidades-do-futuro-a35d2226188d>. Acesso em: 03 jul. 2019.

Cabezudo, A. (2004) Cidade educadora: uma proposta para os governos locais. in: Cidade educadora, princípios e experiências, pp. 11-14. São Paulo: Instituto Paulo Freire, Cortez Editora

Canário, R. (2013) O que a escola deveria aprender antes de ensinar? Vídeo filosofa. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=EigUj\\_d5n80&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=EigUj_d5n80&feature=youtu.be). Acesso em: 19 jul. 2019.

Cervo, A. L.; Bervian, P. A. (2002) Metodologia científica. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall.

De Masi, D. (2006) O ócio criativo. Tradução de Lea Manzi. Rio de Janeiro: Sextante.

Dewey, J. (2007) Experience and education. Cidade: Simon and Schuster.

Donald, A. N. (2016) Conferência Ux em São Francisco, California. Entrevista: Donald Norman PhD, Disponível em: (<https://www.youtube.com/watch?v=9BdtGjoIN4E#action=share>). Acesso em:02 jul. 2019.

Donald, A.N., Nielsen, J. (2019) "The Definition of User Experience". Disponível em: 07/07/2019 Site: (<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>). Acesso em: 07 jul. 2019.

Fernández, A. (2001). Os idiomas do aprendente. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Franco, A. (2012) *Cocriação: Reinventando o conceito*. São Paulo: Atlas.
- Freitas, S. F. (2018) *Experimentação*. In.: Coelho, Luiz Antônio L. *Conceitos-chave em design*. (org). Rio de Janeiro: Ed. PUC Rio. *Novas Ideias*.
- Gadotti, M.(2005) *Informação, conhecimento e sociedade em rede: Que potencialidades?* *Educação, Sociedade & Culturas*, n. 23, pp.43-57
- Gehl, J. (2005) *Cidade para pessoas*. Tradução Anita Di Marco. 3 ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- Glaeser, E.L.(2016) *O triunfo da cidade*. Tradução: Leonardo Abramovicz. 2. ed. São Paulo: BEI Comunicação, 2016.
- Gohn, M. da G. (1998) *Educação não formal: um novo campo de atuação*. Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ., Rio de Janeiro, v.6, n.21, p.511-526, out/dez.
- Hassenzahl, M.; Tractinsky, N. (2006) “User experience – a research agenda” *Behaviour & Information Technology*, v. **25**, n. 2, pp. 91-97.
- Jacobs, J. (2001) *Morte e vida de grandes cidades*. Tradução Carlos S. Mendes Rosa. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes.
- Leopardi, M. T. (2002). *Metodologia da pesquisa da saúde*. 2.ed. Florianópolis: UFSC.
- Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2010) *Fundamentos de metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Malhotra, N. (2001) *Pesquisa de marketing*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman.
- Morigi, V. (2016) *Cidades Educadoras: possibilidades de novas políticas públicas para reinventar a democracia/ Valter Morigi-Porto Alegre: Sulina*.
- Mosé, V. (2013) *O que a escola deveria aprender antes de ensina?* YouTube. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=EigUj\\_d5n80](https://www.youtube.com/watch?v=EigUj_d5n80). (49m37s). Acesso em 30 jul. 2019.
- Nielsen, J. (2017) *A 100-Year View of User Experience*. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/100-years-ux/?lm=ux-basic-training&pt=course>. Acesso em: 07 jul. 2019.
- ONU. (1948) *Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos*. 217 (III) A. Paris. Disponível em: <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/> Acesso em: 10 jan. 2019.
- ONU. (2017). *Organização Das Nações Unidas (2018) “Perspectivas da Urbanização Mundial” Revisão 2017 (World Urbanization Prospects)* Disponível em: <https://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada->

vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050). <https://population.un.org/wup/> Acesso em: 28 jun. 2019.

Prahalad, C.K; Ramaswamy, V. (2004) *O Futuro Da Competição: Como desenvolver diferenciais inovadores em parceria com os clientes*. Rio de Janeiro, Elsevier.

Santos, E.; Weber, A., Santos, R.; Rossini, T.(2017) *Docência na cibercultura: possibilidades de usos de REA*. In: Alexandra, Okada. (Org.) *OpenEducational Resources and Social Networks: colearning And professional development*. C, UK. WordPress &Atahualpa, Londres, v. 12, p.100

Schulze, G. (2005). *The experience society*. Cidade: Sage. 2005.

Streitz N.A.(2011) *Smart cities, Ambient Intelligence and Universal Access*. In: Stephanidis C. (eds) *Universal Access in Human-Computer Interaction. Context Diversity. UAHCI 2011. Lecture Notes in Computer Science*, Berlim, v. 67. Springer, Heidelberg.

Triviños S, A. (2009) *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

Vianna, I. O. (2001) *Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica*. São Paulo: EPU.

## **A tríade preferencial: os produtos audiovisuais mais acessados na plataforma *Youtube* em 2018**

Richard Perassi Luiz de Sousa

PhD, UFSC-Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-0696-4110>, richard.perassi@uol.com.br

Stefania Bragagnolo

Mestranda, UFSC- Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-0436-7275>, stehdesign@gmail.com

### **RESUMO**

O objetivo do estudo relatado neste artigo foi descrever de modo categórico os três produtos audiovisuais postados na plataforma digital *Youtube* que, durante o ano de 2018, foram identificados como os mais acessados por usuários da rede *online Internet*. Considera-se que adotando-se a abordagem fenomenológica, no estudo do formato e do conteúdo dos produtos audiovisuais mais visualizados na plataforma, foi possível a organização de informações e a composição de conhecimentos sobre o perfil cultural da atualidade e os interesses que motivam grande parte do público que acessa a maior e mais abrangente rede social *online* de divulgação e visualização da produção audiovisual. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva, com etapas exploratória, teórico-bibliográfica e documental, visando relacionar, categorizar e descrever o fenômeno estudado. Por se tratar de um estudo qualitativo e transversal sua abrangência é relativamente restrita e seus resultados são de natureza interpretativa. Contudo, assim como os estudos qualitativo-interpretativos em geral, os resultados aqui apresentados possibilitam a formulação consciente e coerente de hipóteses promissoras para outras pesquisas mais sistemáticas e abrangentes.

**Palavras-chave:** mídia *online*. cibercultura. comunicação em rede. audiência digital

***Title: The preferred triad: audiovisual products more accessible on the Youtube platform in 2018***

### **ABSTRACT**

*The objective of the study reported in this article was to describe categorically three audiovisual products posted on the digital platform Youtube that during the year 2018, were identified as the most visited by Internet users online network. It is considered that by adopting the phenomenological approach, the study of the format and content of audiovisual products more visualized on the platform, it was possible to organize information and composition of knowledge about today's cultural profile and the interests that motivate much of public access*

*to the largest and most comprehensive online social network dissemination and display of audiovisual production. Therefore, a descriptive study was conducted with exploratory stages, theoretical and bibliographical and documentary aimed relate, categorize and describe the studied phenomenon. Since this is a qualitative and transversal study its scope is relatively narrow and its results are interpretative. However, as well as qualitative-interpretive studies in general, the results presented here enable informed and consistent formulation of promising hypotheses to more systematic and comprehensive research.*

**Keywords:** *online media. cyberculture. communication network. digital hearing.*

## 1. INTRODUÇÃO

A partir do desenvolvimento e da popularização dos recursos digitais nas últimas três décadas, houve a constante ampliação das possibilidades de interação a distância, através de rede *online*, por diversas interfaces multimídia. Atualmente, diferentes plataformas digitais oferecem recursos para a divulgação de conteúdos e composição de redes sociais em âmbito global. Como mídia de divulgação e recepção de produtos audiovisuais *online*, destaca-se a plataforma digital *YouTube* que, desde que foi criada em fevereiro de 2005, publica diversos temas ou assuntos, em formatos que variam entre produtos de entretenimento e outros informativos ou explicativos, de cunho documental ou didático.

Os conceitos aqui adotados são propostos no documento “Princípios teóricos da área de Mídia do Conhecimento” (PPGEGC, 2018) do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC/UFSC), os quais são reconhecidos e adotados por dez professores e pesquisadores de Mídia<sup>1</sup>. Assim, na abordagem tecnológica, mídia ou meio é o elemento ou sistema físico que suporta, veicula e transmite a informação (PPGEG, 2018; Perassi, 2019). Através da mídia, a informação ou mensagem é suportada e transmitida ao receptor. A comunicação entre os usuários da plataforma *Youtube* ocorre com o uso da rede digital *Internet*, sendo que, a partir de um aparato tecnológico-digital conectado em rede *online*, o usuário emissor envia os dados de um ou mais produtos audiovisuais para serem registrados e ficarem disponíveis na plataforma *Youtube*.

Por sua vez, utilizando os sistemas de busca de acordo com seus interesses, os usuários receptores acessam os conteúdos dos produtos audiovisuais em outro aparato digital, usando também a rede *Internet* como canal de comunicação. Portanto, o sistema mediador da

---

<sup>1</sup> Professores e pesquisadores da Área de Mídia do Conhecimento (PPGEGC): Richard Perassi; Luciane Fadel; Francisco Fialho; Vânia Ulbricht; Tarcísio Vazin; Márcio de Souza; Fernando Spanhol; Maria José Baldessar; Araci Catapan; Silvio Serafim.

comunicação em estudo é composto por pelo menos dois aparatos tecnológicos, como *desktops*, *notebooks*, *tablets* ou *smartphones*, e pela plataforma *Youtube*, atuando como suportes e veículos da informação.

Deste modo, a rede *Internet* também compõe o sistema mediador, servindo de canal para a transmissão dos dados, os quais são convertidos em informações e elaborados como conhecimentos pelos usuários.

Quando a informação audiovisual assume a condição de “mensagem” quando é postada em um canal de transmissão ou acesso, como a rede *Internet*, porque isso atesta a intenção comunicativa do emissor (Dutra, 2011). Como destaca Perassi (2019), Mídia do Conhecimento é um tipo de sistema caracterizado pela associação tecnológica e autônoma de informações.

Sendo assim, os meios decorrentes das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), comumente, são sistemas mediadores do conhecimento, porque realizam associações autônomas de informações, sejam essas propostas por agentes humanos ou tecnológicos (Schmid & Stanoesvska-Slabeva, 1998).

De acordo com dados informados por seus gestores, na divulgação e no consumo de produtos audiovisuais, atualmente, a plataforma *Youtube* reúne quase dois bilhões de usuários distribuídos em mais de 90 países e com informações em 80 idiomas. Através da plataforma, são assistidas diariamente mais de um bilhão de horas de vídeos no mundo (*YouTube*, 2019). Além disso, devido ao registro pormenorizado dos acessos dos usuários, há também informações disponíveis sobre os produtos mais assistidos em escala mundial e por região ou país. Inclusive, uma pesquisa realizada pela empresa *Global Digital* (2019), informou que a plataforma *YouTube* é considerada favorita por 95% dos brasileiros.

Considerando a oportunidade de coleta de informações sobre o desempenho junto ao público da plataforma *YouTube* e dos produtos audiovisuais que são acessados a distância em rede *online* foi realizada a pesquisa relatada neste artigo. O recorte da elaboração da pesquisa considerou os três produtos mais assistidos no contexto nacional e internacional no ano de 2018. Sobre as informações coletadas, com base em referências teóricas e visando sua categorização como modo de produção do conhecimento, foi desenvolvida uma abordagem fenomenológica para compor um estudo descritivo do objeto estudado.

Em Fenomenologia é proposta uma experiência a partir da percepção do objeto, para o desenvolvimento de um conhecimento (Martins et. al, 1990). Por conseguinte, depois da identificação dos três produtos audiovisuais mais acessados, houve o estudo do conteúdo apresentado em cada produto e a descrição de aspectos considerados relevantes, de acordo com a categorização prevista e com a teoria estudada.

O processo deste estudo é caracterizado também como pesquisa descritiva, porque relata os fatos de um fenômeno sem interferir na realidade estudada. Para Valentim (2005), na pesquisa descritiva, deve-se observar, correlacionar e descrever os que foi primeiramente identificado e selecionado na parte exploratória do estudo.

Além da etapa exploratória, este estudo foi ainda composto por etapas de pesquisa teórico-bibliográfica e documental, considerando como principais documentos do estudo os produtos audiovisuais identificados como os mais acessados na plataforma *Youtube* no ano de 2018. Contudo, também foram realizadas comparações e interpretações dos objetos empírico-documentais de pesquisa de acordo com conceitos e arranjos teóricos decorrentes dos estudos bibliográficos.

## **2. CATEGORIZAÇÃO DOS PRODUTOS AUDIOVISUAIS**

Os produtos audiovisuais digitais com imagens em movimento que caracterizam o objeto empírico deste estudo são popularmente conhecidos como “vídeos”. Anteriormente, o que popularmente distinguia um produto como vídeo ou filme eram os processos de produção e projeção. No entanto, os produtos audiovisuais registrados em película de rolo e projetados em sistemas analógicos eram os filmes de curta, média e longa duração. Por sua vez, os produtos audiovisuais registrados em fitas magnéticas ou em sistemas digitais eram designados como vídeos.

Mesmo que, na atualidade, com a constante digitalização de produtos originalmente filmados e com a massiva produção digital de audiovisuais, de maneira informal, os produtos audiovisuais digitais de curta e média duração são comumente denominados como vídeo e os de longa duração são geralmente reconhecidos como filmes.

Em uma busca rápida na plataforma digital *Youtube* através da rede *online*, é possível encontrar produtos de diversos formatos e tempos de duração que, originalmente, foram produzidos com diferentes tecnologias, sendo todos são apresentados como conjuntos dinâmicos, com sons e imagens móveis ou fixas, digitais ou digitalizadas. De maneira geral, neste estudo todos os exemplos observados na plataforma *Youtube*, por mais diversos que sejam, são designados como produtos audiovisuais.

Particularmente, entretanto, cada produto estudado foi categorizado de acordo com o detalhamento das seguintes características básicas: (1) tecnologia; (2) informação, e (3) conteúdo, como foram indicadas em Perassi (2019):

1. Tecnologia de origem, de acordo com os processos de produção original do audiovisual, uma vez que, como foi assinalado, a apresentação dos produtos é sempre decorrente da tecnologia digital em rede *online*. Com relação à produção original considera-se: (1) filme, o produto que originalmente foi registrado em película, ou (2) vídeo, o produto que foi originalmente registrado em fita magnética ou sistema digital. Também, considera-se: (A) imagem original fotográfica ou (B) imagem original gráfica.
2. Tipo de informação, de acordo com a linguagem adotada no processo de produção e com o resultado discursivo-narrativo proposto ao público. Por exemplo, o produto pode ser categorizado como: (1) imagens fotográficas em movimento contínuo; (2) painéis de imagens fotográficas fixas e são dinamicamente alternados; (3) infográficos animados (3A) com imagens fotográficas e gráficos ou desenhos, que apresentam movimento contínuo, ou (3B) com imagens fotográficas e gráficos ou desenhos, que compõem painéis de imagens fixas e são dinamicamente alternados; (4) desenho animado artesanal; (5) animação gráfico-digital.
3. Categoria do conteúdo, de acordo com o arranjo estético-semântico de cada roteiro audiovisual. Isso compõe modelos de discursos como, por exemplo, (1) ficção de entretenimento; (2) documentário informativo ou matéria jornalística; (3) reportagem jornalística; (4) documentário ou ficção didática; (4) esquete humorística; (5) discursos híbridos como melodramas ou tragicomédias.

A variedade tecnológica na produção dos audiovisuais disponíveis na plataforma digital é decorrente do fato de que grande parte dos diversos produtos registrados com tecnologias diferentes foi posteriormente digitalizada e postada na mídia digital *online*. Entre outros fatores, isso permite ainda considerar que produtos são especificamente realizados para a plataforma *Youtube* e outras plataformas digitais, havendo também produtos que foram posteriormente digitalizados, porque foram originalmente registrados em outros sistemas tecnológicos.

### **3. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO**

Vive-se atualmente no ambiente cultural dominado pela comunicação digital em rede, sendo a plataforma *Youtube* tão popular que os agentes que se especializaram no manejo de sua rede social *online* consolidaram um novo tipo de profissional que, globalmente, é reconhecido como *youtuber*. Em geral, *youtuber* é uma pessoa que, de maneira individual ou assessorada por uma pequena equipe profissional ou amadora, realiza registros de atuações pessoais em cenários

minimamente organizados ou improvisados. Entretanto, depois de ser amplamente reconhecida, parte dos *youtubers* investe profissionalmente na realização de seus produtos audiovisuais. Aliás, a recorrência de audiovisuais de mesma origem na plataforma digital confirma a condição de “canal”. Por isso, há também a procura e o acesso aos canais dos produtores, bem como a busca por produtos audiovisuais específicos.

Além dos típicos *youtubers*, há ainda cantores, músicos, professores e outros profissionais e equipes de atores ou apresentadores, amadores ou profissionais, que utilizam o suporte da plataforma digital e o canal *online* na mediação pública de seus produtos. Enfim, há ainda instituições e empresas *startups* ou bem consolidadas que são, total ou parcialmente, focadas em produzir, distribuir e gerenciar produtos audiovisuais em redes sociais *online*.

Motivados pelo amplo acesso e popularidade da plataforma *Youtube*, anualmente, os seus gestores informam os 10 vídeos mais acessados que, portanto, são considerados os mais populares em âmbito global. Na edição da revista nacional *Época Negócios*, que foi lançada no dia sete de dezembro de 2018, foram divulgados os produtos audiovisuais mais acessados pelo público brasileiro.

De acordo com a publicação, os três produtos audiovisuais mais acessados no ano de 2018 foram: (1) "Supermercado" de Whindersson Nunes, com mais de 14,3 milhões de visualizações; (2) "O Aventureiro Azul" de Luccas Neto, e (3) "30 artesanatos que te farão parecer super descolado". Ainda na mesma reportagem sobre audiovisuais da revista *Época Negócios* (2018), como elemento de comparação, é informado o seguinte: houve 9,2 milhões de acessos na plataforma *Youtube* ao registro digital da participação do então candidato e atual presidente brasileiro Jair Bolsonaro, no programa Roda Viva, produzido pela Rede Cultura de Televisão e exibido no dia 30 de julho de 2018.

Depois das considerações iniciais sobre as condições da plataforma digital *Youtube*, dos produtores de material audiovisual e da dinâmica de mediação e acesso *online*, foi realizado o detalhado estudo dos três produtos audiovisuais nacionais, que foram os mais acessados pelo público brasileiro. Isso resultou na categorização dos formatos dos produtos e nas descrições de seus conteúdos que, resumidamente, são apresentadas neste artigo.

De modo que, foi composto o material selecionado como objeto empírico de pesquisa, que permitiu o estudo comparado dos produtos, o processo de discussão e as considerações resultantes que finalizam este artigo.

#### 4. DESCRIÇÃO CATEGÓRICA DOS PRODUTOS AUDIOVISUAIS

O produto audiovisual mais acessado na plataforma *Youtube* no ano de 2018 é intitulado “Supermercado”. (1) Tecnicamente, o produto é um *vídeo* composto com imagens fotográficas digitais, com 5, 21 minutos de duração, como típica produção que foi originalmente planejada, registrada e destinada para plataforma digital, com acesso através de rede *online*. (2) A informação é constituída com sons verbais e imagens coloridas em movimento contínuo, compondo um monólogo protagonizado por Whindersson Nunes (Figura 1), um jovem adulto que, ampla e popularmente, é reconhecido como *youtuber* e humorista. Portanto, (3) o conteúdo audiovisual é categorizado como esquete humorística, cuja comicidade é predominantemente determinada pela narrativa verbal, apesar da informalidade do ambiente doméstico, da apresentação de um objeto cênico e da visualidade do ator em sua performance colaborarem na busca do efeito cômico-humorístico.

**Figura 1- Imagem do audiovisual “Supermercado” com Whindersson Nunes.**



Fonte- *Youtube*,(2019) ([www.youtube.com/watch?v=7adIVsmSZ\\_Y](http://www.youtube.com/watch?v=7adIVsmSZ_Y))

O argumento do monólogo trata de uma sequência de eventos em uma experiência pessoal no supermercado, compondo uma crônica oral sobre o cotidiano do consumidor. No conteúdo do discurso, há argumentações específicas e reinteiradas sobre a predileção do emissor pelo alimento “cuscuz” e sobre as queixas decorrentes dos desconfortos comuns nas experiências de compra em supermercados. Em geral, compara a fila do caixa com a da merenda escolar, reclama do caixa único e das atitudes de outras pessoas que, na narrativa, também participaram da experiência.

Por exemplo, o emissor é enfático, imitativo e irônico, na narrativa de cenas sequenciais em que uma criança pede ao pai a compra de produto do tipo “salgadinho”, repetindo de maneira

equivocada a palavra “saguadinho”. A penúria das pessoas sem dinheiro também é ironicamente descrita na narração exaltada do cancelamento da venda que já havia sido registrada na caixa do estabelecimento. As dificuldades do empacotador das compras diante da fragilidade das embalagens ou a inexperiências das pessoas no uso do cartão de crédito também compõem os argumentos da narrativa. Enfim, é também apresentado um objeto cênico que representa o já citado alimento cuscuz, para compor a encenação do momento imaginário de um café da manhã.

A maneira como o emissor se apresenta e o cenário no entorno propõem a sua associação identitária com as classes populares. O cenário é um quarto domiciliar e o emissor se apresenta vestido com boné, mas sem camisa, estando próximo à cama ainda desarrumada. Tudo isso assinala seu pertencimento às mesmas limitações e inconveniências expostas na narrativa. Portanto, mesmo ao ironizar e rir de outras pessoas de maneira indireta o emissor está rindo e ironizando a si mesmo, legitimando a falibilidade do cotidiano e buscando a empatia popular.

**Figura 2-** Imagem do audiovisual “O Aventureiro Azul” com Lucas Neto e atores.



Fonte- Youtube (2019) ([www.youtube.com/watch?v=fPS89jNJqH4](http://www.youtube.com/watch?v=fPS89jNJqH4))

O segundo produto audiovisual mais acessado (Figura 2) é intitulado “O Aventureiro Azul”. (1) Tecnicamente, o produto é um *vídeo* composto com imagens fotográficas digitais, com 7, 44 minutos de duração, sendo também uma produção que foi originalmente planejada, registrada e destinada para plataforma digital, com acesso através de rede *online*. (2) A informação é constituída com sons verbais e imagens coloridas em movimento contínuo, compondo uma atuação com três pessoas, sendo dois jovens adultos e uma menina (Figura 2), portanto caracterizada pela forte presença de canção, com letra e música.

O protagonista é Lucas Neto que, também, é popularmente reconhecido como *youtuber* e, mais recentemente, se dedica ao público infantil, depois de produzir materiais audiovisuais para outros públicos. (3) O conteúdo audiovisual é categorizado como ficção de entretenimento, que é voltada ao público infantil com apelo musical e algum sentido educacional.

De maneira diferente do audiovisual “Supermercado” (Figura 1), cujo predomínio expressivo-narrativo decorre da verbalização, no audiovisual “O Aventureiro Azul” (Figura 2), a ênfase recai sobre a ação, ressaltando as atuações físicas dos atores com gestos amplos e danças, havendo também troca de figurinos fantasiosos, uso de brinquedos coloridos e efeitos especiais de edição técnico-visual.

Os personagens em constante atuação são os jovens adultos Lucas e Roni e a menina Gi. Os cenários variam e as cenas ocorrem em diferentes locações urbanas ou em cenários multicoloridos, previamente produzidos ou improvisados. O ritmo dinâmico das ações, as cores vibrantes dos figurinos fantasiosos, as variações sonoras, verbais e musicais, motivam a narrativa, que discorre sobre aventuras e brincadeiras infantis.

**Figura 3- Imagem do audiovisual "30 artesanatos que te farão parecer super descolado".**



Fonte- Youtube (2019) ([www.youtube.com/watch?time\\_continue=259&v=SGqMIiZR60](http://www.youtube.com/watch?time_continue=259&v=SGqMIiZR60))

O terceiro produto audiovisual mais acessado (Figura 3) é intitulado “30 artesanatos que te farão parecer super descolado”. (1) Tecnicamente, o produto é um *vídeo* composto com imagens fotográficas digitais, com 23,42 minutos de duração, sendo mais uma produção que foi

originalmente planejada, registrada e destinada para plataforma digital, com acesso através de rede *online*.

Há indicações que se trata de uma produção estrangeira, porque os textos são escritos em língua inglesa, contudo, trata-se do terceiro audiovisual mais acessado pelo público brasileiro. (2) A informação é predominantemente constituída com sons musicais e imagens fotográficas coloridas em movimento contínuo, compondo atuações manuais em sequência na realização de diversas tarefas que resultam em diferentes produtos. Na parte inicial, são apresentadas imagens com desenhos em preto e branco, para compor a vinheta de abertura.

Nas cenas subsequentes, além de materiais, objetos, produtos e instrumentos, aparecem também uma ou duas mãos, aparentemente de mulheres, em constante atividade de produção artesanal (Figura 2). A janela de visualização não é constantemente ocupada na horizontal, porque, na maior parte das cenas, as imagens em movimento ocupam apenas a área central do retângulo, havendo duas áreas laterais vazias que emolduram as ações.

Não contém verbalização vocal, havendo constantemente músicas instrumentais de fundo, que são alternadas de acordo com o ritmo das atividades. Entretanto, eventualmente aparecem textos verbais escritos para, por exemplo, alertar sobre a necessidade de um tempo de secagem entre uma ação e outra. As mãos são as protagonistas das ações. Como as únicas partes humanas visíveis nas apresentações. (3) O conteúdo audiovisual é categorizado como didático-informativo e voltado ao público adulto.

Em síntese, depois de uma vinheta de abertura com desenhos em preto e branco que representam figuras de livro, aparelho de micro-ondas, garrafa e pão e imagens fotográficas coloridas de mãos que utilizam máquina de cola quente, furadeira, serrote e pincel, aparece a cena composta com a frase “Ideias Incríveis” (Figura 3). Desde o começo não há a vocalização de palavras, ouve-se constantemente músicas alternadas e, além da sequência de cenas com mãos desenvolvendo produzindo objetos artesanais, eventualmente, há palavras descrevendo os itens usados e propondo breves recomendações. A apresentação termina na reaparição do texto escrito com a expressão “Ideias Incríveis”.

## **5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em síntese, as palavras “diversão” e “ação” são registros que emergem do que foi aqui estudado e descrito. Este estudo também confirma a antiga constatação de Horkheimer e Adorno (2002)

de que a indústria cultural superou a divisão entre cultura erudita e cultura popular, fundindo, pasteurizando e massificando seus elementos na composição da cultura *Pop*.

O acesso ao consumo e à produção de bens tecno-simbólicos da Indústria Cultural que, primeiramente, foi privilégio das pessoas modernas e enriquecidas com os lucros da industrialização, progressivamente, foi sendo amplamente popularizado. Em princípio, a popularização da televisão tradicional ampliou sobremaneira o consumo dos produtos audiovisuais de informação e entretenimento.

Contudo, o processo mais avançado e arrojado de popularização, não só do consumo, mas também da produção de audiovisuais, ocorreu com a atual popularização do acesso aos produtos e processos digitais. Isso foi especialmente realizado com o uso móvel e massivo de *smartphones* interligados na rede global *online*.

Atualmente, a plataforma digital *Youtube* é o maior centro mundial que congrega de maneira democrática, porém não desinteressada, a maior parte da produção popular audiovisual. Em princípio, como amadores ou diletantes, os profissionais *youtubers*, de modo individual ou organizado, foram direcionando e dominando a audiência.

Dentro deste contexto, a convergência do interesse popular, que é demarcado pelo registro do número de acessos configura realidades e tendências culturais. Considerando-se, inclusive, que a cultura *Pop* é diretamente vinculada à cultura de mercado que, na atualidade, domina as relações sociais.

O amplo interesse do público brasileiro nos três produtos audiovisuais mais acessados na plataforma *Youtube*, em 2018, assinala: (1) o massivo interesse de jovens e adultos das classes populares por diversão em uma situação que reflete de maneira cômica e auto irônica as idiossincrasias e mazelas de sua realidade; (2) o massivo interesse de crianças, pais e outros familiares envolvidos na diversão infantil, devendo-se entretanto considerar a autonomia das crianças, com relação ao domínio e ao acesso dos meios digitais *online*; (3) o massivo interesse das pessoas, com sugestões que privilegiam o público feminino. por práticas caseiras que, com o uso de materiais e recursos acessíveis, resultem em oportunidades de ocupação e produção artesanal.

## 6. REFERÊNCIAS

Dutra, Carlos Antônio Furtado. *O que é mídia? Para que serve? NetSaber- Artigos*. 17de janeiro 2011. Disponível: [http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_52541/artigo\\_sobre\\_o-que-e-midia--para-que-serve-](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_52541/artigo_sobre_o-que-e-midia--para-que-serve-) Acesso 29 de julho 2019.

Global Digital, 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/02/conheca-as-redes-sociais-mais-usadas-no-brasil-e-no-mundo-em-2018.ghtml>>. Acesso em: 19 de junho de 2019.

Horkheimer, Max & Adorno, Theodor. A indústria cultural: o iluminismo como mistificação de massas. Pp. 169 a 214. In: LIMA, Luiz Costa. *Teoria da cultura de massa*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

Martins, J.; Boemer, M. R. & Ferraz, C. A. *A fenomenologia como alternativa metodológica para pesquisas*: algumas considerações. Revista da Escola de Enfermagem, USP, São Paulo, v. 24, n. 1. p. 139-147. Abril. 1990.

Perassi, R. *Mídia do conhecimento: ideias sobre mediação e autonomia*. Florianópolis, SC: CCE/UFSC, 2019.

PPGEGC. *Princípios teóricos da área de Mídia do Conhecimento*. Florianópolis, SC. Documento da Área de Mídia do Conhecimento: PPGEGC/UFSC, 2018. Disponível em <http://sigmo.paginas.ufsc.br/>, acesso 17 de maio de 2019.

Revista Época Negócios, 2018. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/12/os-videos-mais-assistidos-no-youtube-em-2018.html>). Acesso em: 10 de abril de 2019.

Schmid, Beat; & Stanoesvska-Slabeva, Katarina. *Knowledge media: innovative concept and technology for knowledge management in the information age*. 12<sup>th</sup> Biennial International Telecommunications Society Conference-Beyond Convergence, 1998.

Valentim, Marta L. P. *Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da informação*. São Paulo: Polis, 2005.



## O PROCESSO DE APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL EM UM CURSO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Graziela Grando Bresolin

Mestranda da Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ORCID 0000-0002-2350-0396, grazielabresolin@gmail.com

Luana Barcelos da Silva

Mestranda da Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), luanabarsilva@gmail.com

Patricia de Sá Freire

Profa. Dr. da Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ORCID 0000-0002-9259-682X, patriciadesafreire@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** O artigo tem como objetivo compreender como ocorre o processo de aprendizagem durante um curso de formação profissional, à luz da teoria da aprendizagem experiencial de David Kolb.

**Design/Methodologia/Abordagem:** O presente estudo caracteriza-se quanto a abordagem como qualitativa, quanto aos objetivos é exploratória e descritiva, com procedimento bibliográfico utilizando-se de análise temática. Para isso, foram entrevistados quatro professores que atualmente lecionam disciplinas na instituição de ensino profissional pesquisada.

**Resultados:** Buscou-se neste trabalho fazer uma relação entre a forma como o processo de aprendizagem se desenvolve e a teoria da aprendizagem experiencial, os resultados demonstram que a aprendizagem experiencial é bastante utilizada no processo de formação do aluno profissional na instituição investigada.

**Limitações da pesquisa:** A limitação desta pesquisa está relacionada a análise de somente quatro disciplinas do curso de formação inicial do profissional, não sendo analisadas disciplinas da formação continuada.

**Originalidade/valor:** As mudanças no mundo do trabalho e da formação, exigem cada vez mais novas competências dos profissionais e novas teorias de aprendizagem para acompanhar essas transformações. Neste sentido, a aprendizagem experiencial possibilita a formação de um profissional preparado para a prática do trabalho.

**Palavras-chave:** universidade corporativa em rede. aprendizagem experiencial. processo de aprendizagem.

## THE EXPERIENTIAL LEARNING PROCESS IN A COURSE OF PROFESSIONAL FORMATION

**Goal:** The aim of this study is to understand how the learning process occurs during the course of professional formation, in the light of David Kolb's experiential learning theory.

**Design / Methodology / Approach:** The present study is characterized as the qualitative approach, as the objectives is exploratory and descriptive with bibliographic procedures using thematic analysis. For this, four teachers who currently teach subjects in the researched professional institution were interviewed.

**Results:** In this work we sought to make a relationship between the way the learning process develops and the theory of experiential learning, and the results show that experiential learning is widely used in the process of professional student formation.

**Limitations of the research:** This research limitation is related to the analysis of only four subjects of the initial professional formation course, not being analyzed subjects of continuing education.

**Originality / value:** Changes in the world of work and training increasingly require new skills from professionals and new learning theories to accompany these transformations. In this sense, experiential learning enables the formation of a professional prepared for the practice of work.

**Keywords:** networked corporate university. experiential learning. learning process.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação é percebida enquanto agente institucional responsável pelo desenvolvimento dos sujeitos, das organizações e das sociedades (Freitas, 2005). Similar as transformações do mercado de trabalho contemporâneo, a educação acompanhou tais mudanças configurando-se de diferentes formas devido a diversificação dos modelos organizacionais que a fundamentam. Essas mudanças impõem à educação uma atuação diferenciada na formação dos indivíduos. Desse modo, a formação básica já não é mais suficiente para o aprimoramento da carreira, fazendo com que o indivíduo complemente seus estudos dentro e fora da empresa, na busca por uma aprendizagem constante (Silva & Freire, 2017).

No que tange a área de gestão de pessoas, ao longo do tempo, passou do foco em treinamento de indivíduos, para o desenvolvimento de capital humano alinhado ao capital intelectual organizacional, atuando em redes de relacionamentos internos e externos para a criação, cocriação, integração, transferência e exploração de ativos de conhecimentos. Neste contexto, a literatura enquadra os modelos de aprendizagem corporativa em estágios diferentes: formação e treinamento, educação corporativa e aprendizagem em rede. Sendo que o sistema de educação corporativa tem como finalidade controlar a manutenção da aprendizagem e a disseminação desta no âmbito individual, organizacional e social (Silva et al., 2016).

A Universidade Corporativa em Rede é considerada por Freire et al., (2016) o modelo mais contemporâneo dentro do sistema de educação corporativa e o último estágio que uma organização pode alcançar. Tem como objetivo, o alinhamento estratégico entre todos os *stakeholders* da rede de aprendizagem, internos e externos, de arranjos produtivos e sociais e do ecossistema organizacional. Pode ser definida como um ambiente inteligente de educação continuada, não necessariamente em meio físico, que gerencia e institucionaliza uma cultura de aprendizagem em rede. Como tal, seu conceito fundamenta-se nas teorias do Construtivismo Social (Vygotsky, 2007), da Aprendizagem Organizacional (Crossan et al., 1999) e da Andragogia (Knowles; 1972), respeitando os princípios da Aprendizagem Experiencial (Kolb, 1984) e utilizando-se de práticas, técnicas e ferramentas de Gestão do Conhecimento (Nonaka & Tacheuchi, 1997).

A aprendizagem do ponto de vista construtivista social é construída através das interações contínuas entre os membros de uma organização. Além disso, a aprendizagem é reforçada quando aplicada a situações da vida real. Para Kolb e Kolb (2017), o indivíduo interage com o meio e é

capaz de apreender a partir de sua experiência e da reflexão sobre a mesma. Um dos princípios da aprendizagem experiencial aplicado a uma Universidade Corporativa em Rede é a utilização do ciclo de aprendizagem experiencial para que ocorram trocas constantes entre experimentação, reflexão, pensamento e ação no processo de aprendizagem contínua e significativa do aluno profissional adulto.

Freire et al., (2016) defendem que para que ocorra o desenvolvimento pessoal e de carreira dos profissionais jovens e adultos deve-se envolvê-los em uma espiral de construção de conhecimentos e aprendizagem, proporcionando um ambiente oportuno para descobertas, mas que também contemple a aprendizagem significativa, levando em conta os conhecimentos prévios do aluno. Portanto, as práticas de ensino que trazem vivências do contexto e do trabalho do aluno para dentro do ambiente de aprendizagem, tornam esse aluno mais questionador e problematizador, a partir das próprias situações de experiência na rotina de trabalho, pois para o adulto os “interesses pelo aprendizado se direcionam para o desenvolvimento das habilidades que utiliza no seu papel social, na sua profissão” (Cavalcanti, 1999, p. 2).

Nessa perspectiva, a teoria da aprendizagem experiencial de acordo com Kolb (1984) atribui grande valor aos conhecimentos de caráter experiencial, pois estes podem ser desenvolvidos, comparados, ampliados, revisados, enfim, refletidos junto a conhecimentos de caráter teórico para ajudar na aprendizagem do aluno.

De acordo com o contexto apresentado, o objetivo da presente pesquisa centra-se em compreender como ocorre o processo de aprendizagem do aluno durante um curso de formação profissional, que está inserido na rede de aprendizagem de uma Universidade Corporativa, através da utilização dos princípios teóricos da aprendizagem experiencial. Para tal, este estudo faz uma análise temática com base na coleta de dados e informações de entrevistas realizadas com quatro professores de disciplinas distintas que fazem parte de uma Universidade Corporativa em uma Instituição Pública.

O artigo é composto por cinco seções: introdução; desenvolvimento, que engloba fundamentação teórica sobre a aprendizagem experiencial; os procedimentos metodológicos; apresentação e discussão dos resultados; considerações finais e, por fim as referências.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Diante do cenário exposto anteriormente, em que os indivíduos estão em constante processo de aprendizagem, torna-se um desafio e uma necessidade, aprofundar-se em teorias da aprendizagem que tornem tanto as organizações como os indivíduos mais competitivos frente aos desafios da sociedade do conhecimento.

### 2.1 APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL

A teoria da aprendizagem experiencial de David Kolb (1984), baseia-se em uma das características mais básicas de como os indivíduos aprendem, por meio da experiência. A teoria foi criada para fornecer uma base teórica e prática da aprendizagem experiencial. O autor estruturou sua teoria, a partir de conceitos base de autores que deram à experiência um papel de destaque em suas teorias de aprendizagem e desenvolvimento humano, como: Jean Piaget, Lev Vygotsky, John Dewey, Paulo Freire, Carl Rogers, Kurt Lewin, entre outros.

Dessa forma, a teoria da aprendizagem experiencial é considerada um modelo dinâmico, holístico e multidimensional do desenvolvimento do adulto a partir do processo de aprendizagem pela experiência (Kolb & Kolb, 2017). E possui como premissa básica de que todo desenvolvimento futuro, decorre do aprendizado atual, bem como todo desenvolvimento já constituído, é fundamental para o aprendizado (Pimentel, 2007).

Com base nos autores mencionados, a teoria da aprendizagem experiencial de Kolb (1984) é construída sobre seis proposições. A primeira parte do pressuposto que aprender é melhor concebido como um processo, não em termos de resultados. Então, deve-se envolver os alunos em um processo que melhor auxilie no desenvolvimento da aprendizagem, um processo que inclua *feedback* sobre a eficácia de seus esforços de aprendizado para que ocorra uma reconstrução contínua da experiência. A segunda proposição é que todo o aprendizado é reaprender. A aprendizagem é melhor facilitada por um processo que atraia as crenças e ideias dos alunos sobre um tópico, para que possam ser examinados, testados e integrados com ideias novas e mais refinadas. A terceira, parte do pressuposto que o aprendizado requer a resolução de conflitos entre

modos de adaptação dialeticamente opostos ao mundo. Conflito, diferenças e discordância são o que impulsionam o processo de aprendizagem experiencial (Kolb & Kolb, 2005).

A quarta proposição afirma que a aprendizagem é um processo holístico de adaptação ao mundo, no qual deve envolver o aluno através do pensar, sentir, perceber e comportar-se. A quinta proposição, faz relação entre o indivíduo, o ambiente e a aprendizagem, desta forma, a aprendizagem ocorre através do equilíbrio dos processos dialéticos de assimilação de novas experiências em conceitos existentes e acomodar conceitos existentes a novas experiências. A sexta e última proposição está relacionada ao processo de criação do conhecimento, no qual o conhecimento social é criado e recriado no desenvolvimento pessoal do aluno (Kolb & Kolb, 2005).

Acerca destas preposições, Kolb (1984) desenvolveu o ciclo de aprendizagem experiencial, que contempla quatro módulos: Experiência Concreta, Observação Reflexiva, Conceitualização Abstrata e Experimentação Ativa. O ciclo parte do pressuposto que o processo de aprendizagem envolve a articulação de dimensões opostas: a dimensão do concreto/abstrato e do ativo/reflexivo. Sendo assim, aprendizagem experiencial envolve o modo de obter a experiência (experiência concreta e conceitualização abstrata) e o modo de transformar a experiência (observação reflexiva e experimentação ativa). Conforme apresentado na figura 1 (Kolb & Kolb, 2005; Pimentel, 2007).

**Figura 1: O ciclo da aprendizagem experiencial**



Fonte: Kolb (1984).

No ciclo de aprendizagem experiencial, os alunos trocam de módulos e a aprendizagem começa com uma experiência imediata ou concreta, que faz o aprendente observar e refletir sobre sua experiência. Após esse período, essas reflexões são assimiladas para criar conceitos abstratos sobre o assunto, que servirá como guia para ações futuras. Esses conceitos podem ser ativamente testados e servem como guia para novas experiências e à renovação do ciclo de aprendizagem (Kolb & Kolb, 2005).

De acordo com o ciclo desenvolvido por Kolb (1984), o processo de ensino e aprendizagem deve permitir que o aluno permeie pelos quatros módulos, sendo que na experiência concreta, o estímulo está relacionado às experiências concretas que o aluno terá contato, com situações e dilemas reais que terá que resolver, referenciando conhecimentos já existentes nele e que em contato com a experiência será transformado em conhecimento posterior.

Na observação reflexiva, o aluno começa a voltar-se para seu interior, a refletir, numa ação dialética entre seus temas internos e os temas decorrentes da experiência concreta. Esta fase caracteriza-se também, pelo conhecimento divergente, conflituoso, entre o interno e o externo do ser humano. Inicia-se o processo de fazer sentido a experiência (Kolb, 1984; Pimentel, 2007)

A conceituação abstrata, é o módulo em que o aluno começa a assimilar e acomodar os conhecimentos provenientes da relação entre o que é seu e o que vem da nova experiência. Caracteriza-se por conhecimentos abstratos e generalizáveis sobre elementos e características da experiência. Constitui-se de ações de comparação com realidades semelhantes, bem como generalização de regras e princípios, cujo intuito é estabelecer sínteses do novo conhecimento (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2017; Pimentel, 2007).

E por fim, a experimentação ativa é o produto da transformação de conhecimento já existente em novo, a partir da experiência. É um movimento para o externo, é a consequência do processo em novas experiências. Caracteriza-se por aplicação prática dos conhecimentos e processos de pensamento tornados refletidos, explicados e generalizados (Kolb, 1984; Kolb & Kolb, 2017; Pimentel, 2007).

A aprendizagem experimental reside na relação única que é criada entre o professor, o aluno, e o assunto em estudo. A abordagem experiencial coloca o assunto a ser aprendido no centro para ser experimentado (Kolb & Kolb, 2017). No entanto, a aprendizagem somente ocorre se percorridos todos os módulos do ciclo. Ao completar o ciclo da aprendizagem experiencial, os alunos devem ser capazes de refletir e observar suas experiências entre diferentes perspectivas,

além de serem capazes de criar conceitos a partir da assimilação das observações e reflexões com as teorias e, utilizar essa nova teoria como base para a tomada de decisão e resolução dos problemas, assim como aplicá-la em um situações futuras (Kolb, 1984).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é norteada pela abordagem qualitativa (Creswell, 2010). Quanto aos objetivos é exploratória e descritiva (Andrade, 2005) e o procedimentos metodológicos envolve a pesquisa bibliográfica (Marconi & Lakatos, 2009), quanto aos conceitos da Universidade Corporativa em Rede e Aprendizagem Experiencial. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas (Manzini, 2004; Haguette, 2001) e a análise de forma temática (Braun & Clarke, 2006).

A instituição pública estudada situa-se no âmbito estadual e tem como atividade de ensino curso de formação inicial, cursos de formação continuada com oferta de cursos de pós-graduação lato sensu e cursos livres. Para este trabalho, foram selecionadas e analisadas quatro disciplinas do curso de formação inicial do aluno. As disciplinas selecionadas para este estudo estão sintetizadas no quadro a seguir.

**Quadro 01 - Síntese das disciplinas selecionadas para o estudo**

Entrevistado	P1	P2	P3	P4
Disciplina	Inteligência e segurança	Princípios de excelência no atendimento	Procedimentos internos	Tecnologia da informação
Carga horária	64h/a	12h/a	36h/a	48h/a
Abordagem	Teórica e prática	Teórica e prática	Teórica e prática	Teórica e prática

Fonte: Elaborados pelas autoras (2019).

A ferramenta de coleta de dados utilizada foi a entrevista com quatro professores da instituição pública escolhidos por critérios de acessibilidade. Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas e flexíveis (Manzini, 2004; Haguette, 2001).

A análise dos dados foi realizada de forma temática, na qual foram criadas pré-categorias para a análise de acordo com a teoria da aprendizagem experiencial de Kolb (1984). Segundo

Braun e Clarke (2006, p.04), esse tipo de análise “deve ser vista como um método fundamental para análise qualitativa e é o primeiro método que os pesquisadores deveriam aprender, pois fornece habilidades básicas que serão úteis para realizar muitas outras formas de análise qualitativa”. Para Silvia e Borges (2017) as principais características desse método analítico, são sua dinamicidade e flexibilidade, ou seja, a análise das narrativas não ocorre de forma linear, mas, ao contrário, envolve um constante ir e vir no material produzido e analisado, evidenciando, uma vez mais, seu caráter dialógico. A análise temática possibilita identificar, analisar e relatar padrões e temas dentro dos dados. Organizando e descrevendo um conjunto de dados em detalhes. No entanto, muitas vezes vai mais longe do que isso, e interpreta vários aspectos do tema de pesquisa (Boyatzis, 1998).

#### 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados extraídos das entrevistas e apresentados neste estudo, foram selecionados e categorizados através da análise temática, encontrando-se quatro temáticas principais relacionadas a teoria da aprendizagem experiencial. A primeira temática abordada está pautada nos métodos utilizados por cada professor para ministrar a sua disciplina. O segundo tema aborda como ocorre a relação entre a teoria e prática, haja vista que todas as disciplinas relatadas neste estudo trabalham com ambas as abordagens. O terceiro tema teve como foco a utilização da experiência anterior dos alunos para fazer relação com o que está sendo estudado, pois a maioria dos alunos já têm alguma formação anterior ou alguma experiência de trabalho. Na última temática relata-se como ocorre o processo de avaliação do aprendizado dos alunos e como os professores reportam esse *feedback*.

##### 4.1 Métodos de ensino

A disciplina de inteligência e segurança conta com a presença de dois professores em sala de aula, sendo um o titular e o outro assistente, para auxiliar os alunos em relação às atividades. A disciplina tem os primeiros encontros teóricos e o restante é prática em laboratório com a utilização de sistemas estruturados para a busca de informações. O processo de formação do aluno para P1 “[...] é muito dinâmico né, não tem uma regra rígida, a gente vai trabalhando a turma conforme a própria turma vai evoluindo como é estimulado esse trabalho em grupo, conforme a turma vai

elevando o seu nível a gente vai provocando situações mais complexas.”. Nesta disciplina também há possibilidade de aula reforço para nivelar às habilidades dos alunos na área da tecnologia de informação.

P1 utiliza estudos de casos na disciplina, trazendo situações reais que já aconteceram e apresenta como forma de provocação para os alunos trabalharem na resolução da atividade proposta. Com a utilização deste método, os alunos conseguem trabalhar com as ferramentas disponíveis e realizar comparações entre o seu resultado e o trabalho realizado em uma situação real, ou conforme relato “[...] em algumas vezes até em resultados que não foram nem trabalhados na situação real, então isso é possível também.”

A disciplina excelência no atendimento, lecionada por P2 é dividida em dois momentos, no primeiro ocorre a aula expositiva com uso de *data show*, passando toda a parte teórica. O segundo momento é prático com o uso de simulação e dramatização de cenários reais. Os alunos devem simular uma situação real. O professor traz as situações e os alunos devem trabalhar e dramatizar em cima disso. Após a apresentação em sala ocorre a discussão entre o modo certo e errado de se portar em cada situação.

Na disciplina de P3, procedimentos internos, a teoria é toda passada no *powerpoint*, utilizando sempre mais imagens e menos textos. Na parte prática é utilizada a simulação de situações, primeiramente em laboratório no sistema de informações e por último ocorre a realização do estágio em um ambiente no qual os alunos têm contato com a realidade e o dia a dia da prestação de serviço.

As primeiras aulas da disciplina de P4, tecnologia da informação, são em formato de apresentação expositiva e dialogada em relação ao sistema de informações. A aula prática é toda trabalhada em laboratório na forma de simulação dos procedimentos no sistema. Nas últimas aulas os alunos trabalham tendo acesso ao sistema oficial, com casos reais, que já aconteceram. Nesta disciplina os alunos também realizam o estágio no qual têm contato com o sistema.

#### **4.2 Teoria, prática e sua relação**

Todas as disciplinas da formação inicial que envolveram esta pesquisa, possuem abordagem teórica e prática, sendo a parte teórica muito pouco representativa, em torno de 4hs/aula, em média 15% da carga horária total das disciplinas. Este dado demonstra a importância

que a parte prática, e a experiência, possuem na formação, sendo citado por todos os professores durante as entrevistas. E desta forma observou-se a prevalência de atividades que envolvem simulação dos conteúdos, conforme apresentado a seguir.

Na disciplina de P1 a parte teórica da sua disciplina, é repassada através de alguns fundamentos básicos de inteligência e segurança, já que grande parte dos alunos possuem bagagem considerável de conhecimentos na área, então utiliza-se rapidamente de alguns conceitos básicos para correlacionar com o uso do sistema de informação, sendo integralmente prático o uso dos sistemas durante a formação. Após os fundamentos teóricos da disciplina, P1 desenvolve a aula em laboratório e motiva o trabalho em grupo, normalmente em duplas.

A criação de espaços que estimulam diálogos, mentes abertas e boas conversas, permitem que os participantes se movam a partir da experiência de profunda reflexão, conceituação, e ação, completando o ciclo de aprendizagem experiencial (Kolb & Kolb, 2017).

As disciplinas de P3 e P4, procedimentos internos e tecnologia da informação respectivamente, trabalham a parte prática através de estágio, o que caracteriza uma forma de aprendizagem experiencial (Kolb & Kolb, 2017). O tempo de estágio no curso de formação inicial é de quatro semanas, mas pode variar de acordo com a quantidade de alunos e disponibilidade de professores.

As quatro semanas são divididas em dois blocos de duas semanas, onde os alunos, em posse de algumas metas, praticam os conhecimentos adquiridos em uma área e retornam para o curso, conforme ilustrado a seguir por P3:

“A gente utiliza a simulação e depois eu acompanho eles nos estágios. Eles saem dali e têm contato com a realidade mesmo. No estágio a gente sempre fica no lado deles, vai tirar as dúvidas, vai orientando, mas sempre tentando fazer com que eles tomem a decisão e não me pergunte o que é para fazer, mas tentando forçar ele, a ele decidir da forma correta” (P3).

Na disciplina ministrada por P3, pode-se perceber que há a preocupação com aspectos que vão além do plano cognitivo do aluno e contemplam a prontidão para a prática do trabalho quando as simulações são conduzidas em laboratórios permitindo que os alunos tenham contato com casos reais, analisem cenários e tomem decisões.

Na disciplina de P4, a prática é realizada inteiramente no sistema base de informações, onde todas as informações estão interligadas. A disciplina possui uma versão do sistema

exclusivamente para treinamento, e o objetivo da disciplina é simular os procedimentos no sistema, começando pelo mais simples até chegar nos mais avançados, assim, a complexidade vai aumentando no decorrer das aulas, e a prática através de simulação de casos reais se torna mais intensa.

As atividades experienciais praticada pelos professores vem ao encontro da teoria de Kolb (1984), que supõe aumentar a qualidade do conteúdo do curso, pois o os alunos estão envolvidos na resolução de problemas que fazem parte das atividades e analisando, compartilhando, discutindo e refletindo sobre suas reações pessoais.

### 4.3 Experiência anterior

Uma das premissas básicas da aprendizagem experiencial, é de que todo desenvolvimento futuro, decorre do aprendizado atual, bem como todo desenvolvimento já constituído, é fundamental para o aprendizado (Pimentel, 2007). Neste sentido verificou-se durante as entrevistas, que a experiência vivenciada pelos alunos anteriormente as disciplinas e os conhecimentos prévios sobre os conteúdos se fazem presente na condução das aulas. Todos os professores declararam que utilizam as experiências anteriores e os conhecimentos dos alunos como parte do processo de ensino e aprendizagem.

Os professores ainda comentam que nas primeiras aulas, eles promovem espaço para o reconhecimento da experiência que os alunos trazem e apontam o conhecimento específico em alguns conteúdos como fator importante para a formação, principalmente para as disciplinas como tecnologia da informação e direito. Dessa forma, não é incomum casos de alunos muito experientes, por já terem passado por outros cargos, áreas e empresas. Conforme a descrição da fala de P1:

“A gente consegue mostrar que os alunos que têm experiência, que isso realmente é assim, eu já trabalhei com isso e aconteceu assim, então o professor tá dando a orientação correta, é melhor a orientação nesse sentido, ou às vezes o aluno não concorda com isso, eu já fiz de outro jeito na minha área e funcionou. Então, acaba virando uma coisa meio diálogo, de compartilhamento das coisas que já aconteceram [...] então já traz esse conhecimento e obviamente ele traz isso pra dentro da turma, então isso é um facilitador” (P1).

Sendo a aprendizagem experiencial, o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência (Kolb, 1984, p.38), é fundamental utilizar-se das experiências, dos conhecimentos prévios e das vivências anteriores dos alunos para fazer relação com o objeto de estudo, como foi possível verificar no relato acima.

#### 4.4 Avaliação e *feedback*

Na disciplina de inteligência e segurança, P1 explica que o *feedback* é reportado aos alunos no final das aulas. O entrevistado comenta que ele estabelece um momento em sala de aula para retorno dos alunos sobre as atividades realizadas no dia, se conseguiram realizar a atividade, como foi chegar até o final da etapa, quais as dificuldades encontradas ao longo do percurso e vai ajudando a turma conforme o grau de dificuldade apresentado pelos alunos.

P1 utiliza os resultados alcançados e o processo de realização da atividade como forma de reflexão sobre a experiência vivenciada. É na observação reflexiva que o aluno faz uso de processos mentais de dedução hipotética, num movimento voltado para o interior de forma intencional para que ele consiga encontrar as suas próprias respostas e solucionar as hipóteses, levando-o para o terceiro estágio de conceituação abstrata (Pimentel, 2007).

A avaliação da disciplina de P1 ocorre de duas formas. Primeiro em forma de simulação de atendimento, na qual o aluno tem que realizar um atendimento e cadastrar as informações no sistema conforme os processos da instituição, pois toda a informação inserida nesse sistema pode impactar em ações futuras. A segunda forma de avaliação é um estudo de caso e o aluno deve desenvolver um relatório com redação estruturada, contendo gráficos, fotos e a análise da situação proposta.

Na disciplina de P2, princípios de excelência no atendimento, o *feedback* também ocorre durante atividade realizada em sala de aula. A execução da atividade é o trabalho final da disciplina, na qual os alunos recebem situações reais e devem apresentar para a turma. No momento em que os alunos estão apresentando a atividade proposta, P2 vai comentando a maneira certa de se portar diante de cada situação.

A avaliação da disciplina de P3, procedimentos internos, ocorre por meio do posicionamento do aluno e sua justificativa pautada na lei. São abordadas questões bastantes sensíveis, no direito chamada de posições divergentes, pois podem acarretar mais de um ponto de

vista sobre um mesmo objeto de estudo ou situação e, portanto, o aluno deve tomar uma decisão e convencer o professor que aquela é a melhor decisão a ser tomada naquele momento. P3 ainda comenta que o *feedback* da avaliação dessa atividade é executado no momento da realização do exercício. E comenta:

“Eu falo a minha posição porque no direito não tem muito certo ou errado nesses pontos assim. Como eu disse, algumas coisas são muito claras e em alguns pontos que é o que a gente mais trabalha, são as zonas cinzentas, então eu digo para eles qual seria a melhor opção na minha percepção, mas que dependendo do contexto dele, dependendo da estratégia de atuação dele, ele pode ter uma decisão contrária” (P3).

Nota-se por essa passagem que o professor não obriga os alunos a terem o mesmo posicionamento ou a mesma visão de mundo que a sua, mas ressalta a importância de fundamentar a tomada de decisão. Neste mesmo momento, percebe-se também a importância da conceituação, que envolve o planejamento sistemático, uso da lógica e o desenvolvimento de princípios teóricos, visando compreender e resolver os problemas. Ao conceituar, o aluno consegue extrair as conclusões e compreender a procedência da experiência para assim alcançar novo nível de experimentação. É nesse momento que o aluno consegue ver a importância da teoria (conceito abstrato) e sua influência na ação (experimentação ativa) (Pimentel, 2007).

Outra avaliação é realizada por P3 durante o estágio. Por ser supervisionado, o acompanhamento é feito por meio de uma ficha de avaliação que consta todas as atividades realizadas por dia e alguns aspectos comportamentais dos alunos, como o horário de chegada e saída, o tratamento e relação com os colegas, a forma de apresentação pessoal e também os aspectos teóricos trabalhados em sala, como o conteúdo jurídico, as decisões, a fundamentação dessas decisões, o capricho e cuidado na execução do trabalho. Todos esses aspectos vão sendo avaliados ao longo do tempo de permanência no estágio e o *feedback* é repassado pessoalmente para o aluno, conforme relatado por P3 “Normalmente é pessoal, eu sento e acabo conversando com eles, isso tu tens que melhorar [...]”.

P4 que leciona a disciplina de tecnologia da informação, também realiza o retorno das atividades realizadas em laboratório pessoalmente, aluno por aluno e relata o que foi realizado de forma errada para que os alunos consigam ir corrigindo ao longo do processo. O processo de avaliação vai evoluindo conforme o grau de complexidade das atividades que os alunos devem realizar no sistema. Durante as aulas os alunos vão desenvolvendo as habilidades necessários para

realizar os diversos tipos de atividades e cadastro de informações no sistema. A avaliação da disciplina é feita por meio de uma prova prática em que os alunos recebem um procedimento e devem preencher com todas as informações e detalhes no sistema. A atribuição da nota começa com nota máxima e cada item que não é cadastrado no sistema é descontado da nota final.

Percebe-se que os professores quando aplicam as avaliações ou quando repassam o *feedback* das atividades realizadas pelos alunos, assumem o papel de avaliadores da aprendizagem. Kolb e Kolb (2017) define o papel de avaliador como sendo normatizadores e avaliadores da aprendizagem dos alunos, aquele que ajuda os alunos a dominar e aplicar o conhecimento e habilidade, a fim de atender aos requisitos de desempenho esperados. Os professores são orientados para os resultados e definem as atividades que serão realizadas e os requisitos de conhecimento necessários para o desempenho de excelência dos seus alunos.

Além de desempenharem o papel de avaliadores, percebe-se entre os professores um interesse e uma preocupação com o retorno das atividades quase de maneira individual para os alunos como forma de melhorar o preparo do profissional e qualidade tanto na execução das atividades quanto no comportamento esperado para a formação desse profissional.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intenção do artigo de compreender de que forma ocorre o processo de aprendizagem durante um curso de formação profissional, que está inserido na rede de aprendizagem de uma Universidade Corporativa, permitiu encontrar muitas relações com a teoria de aprendizagem experiencial de David Kolb. A começar pela pouca representatividade da parte teórica na formação, o que indica que a ênfase na prática, tende a conduzir os alunos a experiências que auxiliam no processo de aprendizagem.

Sob esta premissa básica da teoria de Kolb, pode-se observar que as relações encontradas no processo de aprendizagem nas disciplinas analisadas, encontram-se aderentes a aprendizagem experiencial. Isso porque as práticas são promovidas utilizando métodos, técnicas e ferramentas que proporcionam o contato com experiências concretas, onde os alunos utilizam-se de suas vivências anteriores para confrontar a esse novo conhecimento que vem da experiência proporcionada. E na relação dialética entre reflexão e ação, os alunos vão assimilando e acomodando os conhecimentos repassados. Os professores ao fornecerem *feedback* das

experiências, auxiliam no processo de formação de um novo conceito presente no módulo de conceituação abstrata, e na experimentação desses novos conceitos e comportamentos na prática, que caracteriza o módulo de experimentação ativa. Entende-se desta forma que o processo onde o conhecimento é criado na instituição passa pela transformação das experiências durante o curso de formação.

Apesar de encontrar as relações e assim concluir que o processo de aprendizagem durante o curso de formação inicial é baseado na aprendizagem experiencial, esta pode não ser consciente e intencional por parte da instituição. Percebe-se que esta relação ocorre devido principalmente a natureza da atividade da instituição, justificando desta forma o uso da prática, da simulação, dramatizações, laboratórios e estágios supervisionados. Porém, nem todas as disciplinas analisadas utilizam todos os módulos do ciclo de aprendizagem experiencial.

Propõe-se ainda a continuidade deste estudo, a partir de pesquisas futuras para compreender o processo de aprendizagem das demais disciplinas e da formação continuada da instituição, sob a luz da teoria de aprendizagem experiencial.

## AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem o auxílio financeiro concedido no desenvolvimento deste trabalho da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## REFERÊNCIAS

Andrade, M. M. de. (2005) Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 7a ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Boyatzis, R. E. (1998) Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development. Thousand Oaks, CA: Sage.

Braun, V., & Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), p. 77-101, 2006. ISSN 1478-0887 Available from: <http://eprints.uwe.ac.uk/11735>.

Cavalcanti, R. A. (1999) Andragogia: a aprendizagem nos adultos. *Rev. De Clínica Cirúrgica da Paraíba*, n.6, ano 4.

Creswell, J. W. (2010) Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Bookman.

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999) An Organizational Learning Framework: from intuition to institution. (vol. 24, n.3, pp. 522-537). *The Academy of Management Review*.

Freire, P. S., et al., (2016) Universidade Corporativa em Rede: considerações iniciais para um novo modelo de educação corporativa. *Espacios*, 37(5).

Freitas, M. E. Prefácio. (2005) In: Quartiero, E. M., & Bianchetti, L. Educação corporativa Mundo do trabalho e do conhecimento: Aproximações. São Paulo: Cortez.

Haguette, T. M. F. (2001) Metodologias qualitativas na Sociologia. (8ed) Petrópolis: Vozes.

Kolb, D. (1984) *Experiential learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2017) Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education. *A Journal For Engaged Educators*. Kaunakakai, p. 7-44. out.

Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005) Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. Source: *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 4, No. 2, Jun., pp. 193-212.

Manzini, E. J. (2004) Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In *II Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos: a pesquisa qualitativa em debate*, Bauru, SP.

Marconi, M. A., & Lakatos, E.M. (2009) *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997) *Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. 19ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Pimentel, A. (2007) A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. *Estudos de Psicologia* (natal), [s.l.], v. 12, n. 2, p.159-168, ago. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-294x2007000200008>.

Silva, C., & Borges, F. (2017) Análise Temática Dialógica como método de análise de dados verbais em pesquisas qualitativas. *Linhas Críticas*, Brasília, DF, v.23, n.51, p. 245-267. Disponível em: < file:///C:/Users/User/Downloads/28451-86951-1-PB.pdf > . Acesso em 10 jul de 2019.

Silva, T. C., & Freire, P. S. (2017) Universidade corporativa em rede: Diretrizes que devem ser gerenciadas para a implantação do modelo. *Revista Espacios*, v. 38, nº 1º, p. 13.

Silva, T. C., Cemin, X., & Franzoni, A. M. B. (2016) A Universidade Corporativa como Ferramenta para o empreendedorismo. In: Lapolli, E. M.; et al. (Org.). *Gestão de pessoas em organizações empreendedoras*. 1ed.: Pandion, v. 11, p. 153-180.

Vygotsky, L. S. (2007) *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 7a ed. São Paulo: Martins Fontes.



## AVALIAÇÃO DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM EM UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Cleunisse Aparecida Rauen De Luca Canto

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-0679-8247>,  
[cleocanto@gmail.com](mailto:cleocanto@gmail.com)

Rogério Cid Bastos

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-3775-1516>,  
[rogerio@inf.ufsc.br](mailto:rogerio@inf.ufsc.br).

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar como são avaliados os estilos de aprendizagem em universitários e qual a sua correlação com a prática educacional.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Este artigo apresenta os resultados de uma revisão de literatura sobre a avaliação dos estilos de aprendizagem em universitários. Para a coleta e seleção de artigos foram utilizados procedimentos de revisão sistemática, em fevereiro de 2019. Os artigos selecionados foram analisados por meio da categorização conceitual de suas variáveis e resultados. O *check-list* PRISMA direcionou as etapas da pesquisa.

**Resultados:** Dos 58 artigos selecionados na revisão, 16 (28%) atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados mostraram a Turquia como o país que mais contribuiu com estudos. ‘Estilo cognitivo de aprendizagem’ foi o descritor de maior destaque (72%) e ensino superior esteve presente em 56% deles. Todos os artigos utilizaram algum instrumento de avaliação, totalizando 13 modelos diferentes. Os estilos de aprendizagem visual, auditivo e cinestésico foram os mais citados entre os estudos.

**Limitações da pesquisa (se aplicável):** A utilização de diferentes instrumentos de avaliação, com abordagens distintas, dificultaram as correlações.

**Palavras-chave:** Estilos de aprendizagem. avaliação. gestão do conhecimento. instrumento de avaliação.

## EVALUATION OF UNIVERSITY LEARNING STYLES: A SYSTEMATIC REVIEW

### ABSTRACT

**Goal:** Identify how students' learning styles are evaluated and how they correlate with educational practice.

**Design / Methodology / Approach:** This paper presents the results of a literature review on the assessment of learning styles in college students. For the collection and selection of articles, systematic literature review procedures were used in February 2019. The selected articles were analyzed through the conceptual categorization of their variables and results. The PRISMA checklist directed the research steps.

**Results:** Of the 58 articles selected in the review, 16 (28%) met the eligibility criteria. The results showed Turkey as the largest contributor to studies. 'Cognitive learning style' was the most prominent descriptor (72%) and higher education was present in 56% of them. All articles used some evaluation instrument, totaling 13 different models. Visual, auditory and kinesthetic learning styles were the most cited among the studies.

**Limitations of the research (if applicable):** The use of different assessment instruments, with different approaches, made the correlations difficult.

**Keywords:** Learning styles. evaluation. knowledge management. assessment tool.

## 1 INTRODUÇÃO

A maneira particularmente estável com que um indivíduo organiza e controla as estratégias de aprendizagem na construção do conhecimento é uma característica do seu ‘estilo de aprendizagem’. Segundo Dunn & Dunn (1978), os estilos de aprendizagem são um conjunto de condições por meio das quais os sujeitos concentram, absorvem, processam e retêm informações e habilidades novas ou difíceis. São comportamentos diferentes que servem como indicadores do funcionamento da mente das pessoas, das suas competências e capacidades de se relacionarem com o mundo (Gregorc, 1979).

Conforme apontaram Kolb (1984) e Felder & Silverman (1988), estilo de aprendizagem é um conjunto de rotas, ou caminhos que os indivíduos utilizam para o recebimento e o processamento das informações. Caminhos estes que se caracterizam como “[...] preferências individuais que afetam a recepção de informações, interação com colegas e professores e participação na vida educacional” (Grasha, 1996, p. 4).

Esta preferência é apresentada pelo aluno no momento da aprendizagem, sem, no entanto, ser uma previsão infalível do seu comportamento, já que os estilos não indicam as capacidades de aprendizado, mas as preferências, que se caracterizam como “[...] uma possibilidade de investir em procedimentos metodológicos de ensino para melhorar as capacidades de aprendizado do estudante” (Silva & Wechsler, 2010, p. 148). Segundo Cooper (1977), “saber como os seres humanos aprendem” e “saber como proporcionar situações que facilitem o aprendizado” deveria estar entre os principais conhecimentos dos professores, pois assim estariam aptos a ajudar seus alunos na identificação das características do seu modo de aprender, levando o aluno a aprender a aprender.

Para investigar melhor este tema, o presente estudo objetivou identificar como são avaliados os estilos de aprendizagem em universitários e qual a sua correlação com a prática educacional. A questão de pesquisa que norteou o estudo foi: “Como os estilos de aprendizagem são avaliados e qual é a sua correlação com a prática educacional?”. Para responder a esta indagação fizemos uma busca sistemática da literatura, em base de dado de fonte primária, para identificar estudos científicos que contribuíssem, de alguma forma, com pressupostos nesta área. Assim, construímos o artigo em 5 seções: na seção 1 apresentamos uma introdução ao tema; na seção 2 os conceitos

basilares; na 3 o método de estudo; na 4 os resultados e a discussão; e na 5 as constatações finais deste estudo. Para finalizar apresentamos as bibliografias utilizadas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Os estilos de aprendizagem têm gerado grande interesse, mas também controvérsia nos últimos 30 anos. Thurstone, em 1924, foi um dos primeiros autores a fazer referência ao papel dos estilos cognitivos no desempenho intelectual. Mais tarde, em 1937, Allport usou o termo para designar abordagens individuais para resolver problemas, receber e recuperar informações memorizadas. A partir destas observações, diferentes autores mencionaram as relações entre estilos cognitivos e o processo de ensino e aprendizagem como uma abordagem individual por meio da qual as pessoas respondem a situações de aprendizagem. (Valente, 2019, p. 30).

O estilo de aprendizagem, para Felder (2017), é uma preferência característica e dominante na forma como as pessoas recebem e processam informações, considerando os estilos como habilidades passíveis de serem desenvolvidas. Para o autor, alguns aprendizes tendem a focar em estratégias mais visuais, com ênfase em imagens, figuras, esquemas, enquanto outros absorvem melhor a partir de mensagens verbais, explicações orais ou escritas, e outros, ainda, demonstram grande interesse por cálculos, dados, teorias. Uns preferem aprender de modo ativo e interativo, enquanto outros já têm uma preferência mais introspectiva e individual.

O crescente número de investigações sobre os processos de ensino e de aprendizagem aponta para a preocupação em melhorar o desempenho dos estudantes, e a ideia de avaliar este processo surge como uma vantagem educacional. Conforme apontaram Santos, Bariani, & Cerqueira (2000), a avaliação dos estilos de pensar e aprender, tanto no sentido de se obter vantagens dos potenciais identificados, como no enfrentamento dos limites percebidos é uma oportunidade que vem crescendo, já que permite verificar a forma como as pessoas agem ou como pensam, e não as habilidades adquiridas.

No entanto, avaliar os estilos de aprendizagem e entender como os estudantes processam a informação não é algo trivial. No quadro 1 apresentamos diferentes instrumentos utilizados e indicados por alguns autores para avaliar os estilos de aprendizagem, e cada um traz uma classificação específica, mas todos objetivam mensurar os tipos de capacidades mediadoras, de percepção de ordem, de julgamento, de entendimento, ou de processamento da informação.

Quadro 1 – Resumo das teorias e instrumentos de avaliação dos estilos de aprendizagem

REFERÊNCIA	TEORIA	INSTRUMENTO	ELEMENTOS DOS ESTILOS
Myers & Briggs (1970)	Não identificado	Inventário <i>Myers-Briggs Type Indicator</i> (MBTI)	Extrovertido / introvertido; Sensorial / intuitivo; Reflexivos / sentimentais; Julgadores / perceptivos
Grasha, 1972	Aprendizado universitário	Escala de Estilos de Aprendizagem do Estudante Grasha- Riechmann	Independente / Dependente Colaborativo / Competitivo, Participante / Ausente
Kolb, 1976	Aprendizado vivencial	Inventário de Estilos de Aprendizagem	Acomodador, Convergente, Assimilador, Divergente
Nunney, 1978	Estilo cognitivo educacional	Inventário de Estilo de Interesse Cognitivo	Símbolos e seus significados, Determinantes culturais, Modalidades de inferência
Albrecht, 1980	Compreensão sobre o cérebro	<i>Mindex</i>	<i>Blue sky; Blue earth; Red sky; Red Earth</i>
Lynch, 1981/1984	Estrutura do cérebro	<i>BrainMap</i>	Controle Exploração; Compra; Preservação
Hermann, 1981/1988	Funcionamento do cérebro	Formulário de participante	<i>Cerebral left; Limbic left; Cerebral right; Limbic right</i>
Price, Dunn & Dunn, 1982	Aprendizado de crianças em sala de aula	Pesquisa de Preferências de Produtividade Ambiental	Ambiente imediato; Emocional; Necessidades sociais; Necessidades físicas
Gregorc, 1982	Não identificada	Capacidades mediadoras de percepção e de ordem	Percepção abstrata e concreta Ordem sequencial e aleatória
Honey & Mumford, 1982	Aprendizagem vivencial	Questionário de Estilos de Aprendizagem	Executores Ativista; Executores / Pragmático; Pensadores / Refletor; Pensadores / Teorista
Canfield, 1983	Não identificado	Inventário de Estilos de Aprendizagem	Condições, Conteúdo, Forma, Expectativa
Ward, 1983	Não identificado	Não identificado	Idealista; Pragmático; Realista; Existencialista
Myers & McCaulley, 1985	Tipos psicológicos (Jung)	Indicador de Tipo Myers-Briggs	Extroversão/Introversão; Sensação/Intuição; Pensamento/ Sentimento; Percepção/ Julgamento
Kannar, 1995	Fatores fisiológicos	Teste de Estilos de Aprendizagem	Auditivo, visual e cinestésico
Casado, 1998	Tipos psicológicos (Jung)	Inventário Brasileiro para Diagnóstico das Diferenças Individuais	Extroversão /Introversão; Sensação / Intuição; Pensamento / Sentimento; Percepção/ Julgamento
Felder & Saloman, 1998	Não identificado	Índice de Estilos de Aprendizagem	Percepção (sensorial x intuitivo); Organização (indutiva x dedutiva); Processamento (ativo x reflexivo); Compreensão (sequencial x global)
Fleming, 2001	Mapa de estilos de aprendizagem	Modelo VARK	<i>Visual, Aural-Read, Write and Kinesthetic</i>
Oxford (2003)	Não identificado	Instrumento Padronizado de Oxford	VAK; Introvertido/extrovertido; Intuição/pensamento analítico; Mente fechada/aberta; e global/analítico

Fonte: Adaptado de Mendes e Bottentuit Júnior, 2015

A teoria dos estilos de aprendizagem vem se consolidando ao longo dos anos pela sua relevância e pela contribuição para a prática pedagógica, permitindo conhecer o que está sendo pesquisado, orientando a proposição de novos estudos e apontando as lacunas existentes na área (Barros, Garcia, & Amaral, 2008). Assim, considerando a capacidade do ser humano de aprender e de se adaptar às diferentes situações de aprendizagem, Coffield et al. (2004a, 2004b) sugeriram que os alunos devem desenvolver um repertório de estratégias e, com isso, tomar consciência das próprias preferências de aprendizagem e trabalhar para adquirir os estilos que ainda não têm.

Isto não quer dizer que os autores envolvidos com o tema corroboram da mesma linha de pensamento, já que ainda existem controvérsias na relação entre estilos de aprendizagem e estratégias de ensino para aumentar o desempenho dos estudantes. Nesta revisão sistemática, então, apresentaremos alguns dos desafios propostos pelos diferentes autores, favorecendo tanto o aluno quanto o professor na construção do conhecimento.

### 3 MÉTODO

Esta é uma pesquisa de caráter exploratório que se utilizou de método de revisão sistemática da literatura (RSL), em base de dado *online*, para fundamentar o estudo. A RSL utiliza fonte de dados da literatura científica e conta, também, com “[...] procedimentos sistematizados de coleta e análise de dados, de forma que a pesquisa seja transparente e replicável” (Steil, Penha, & Bonilla, 2016, p. 90).

Utilizamos o check-list *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), elaborado por Moher et al. (2015), para as etapas da pesquisa.

As buscas foram realizadas na base de dados *ERIC* (*Education Resources Information Center*), em fevereiro de 2019, a partir do constructo e dos operadores booleanos: ‘*learning styles*’ OR ‘*learning profile*’. A base de dados *ERIC* foi selecionada por ser uma biblioteca digital de pesquisa e informação sobre educação para educadores, pesquisadores e o público em geral.

Gerenciamos todas as referências e removemos os duplicados usando o *software* gerenciador de referências *Thomson Reuters Endnote X8* (*Clarivate Analytics*, Filadélfia, PA, EUA). Utilizamos uma abordagem de duas fases: na primeira lemos os títulos e resumos de forma independente, a partir da plataforma, apontando os excluídos; e na segunda realizamos a busca dos artigos para leitura do método de aplicação e, na sequência, leitura do artigo completo.

Como critério de elegibilidade incluímos neste estudo todos os artigos que apontaram estilos de aprendizagem como foco principal, independente de ser um estudo qualitativo ou quantitativo, mas que utilizaram instrumentos de medição para avaliar o estilo de aprendizagem. Como desfecho principal, selecionamos só os estudos que apontaram aplicação na educação superior, sem restrição de linguagem, mas só artigos publicados a partir de 2018 e ‘*open source*’.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A base de dados ERIC recuperou 7.683 resultados. Destes filtramos só os artigos, ficando com 3.999 (52%), e na sequência só os publicados a partir de 2018, retornando 161 (4%) estudos para análise. Estes foram exportados para o *Thomson Reuters Endnote X7 (Clarivate Analytics, Filadélfia, PA, EUA)* para eliminação dos duplicados, leitura dos títulos e resumos. Para leitura do método, 58 (36%) artigos foram selecionados, sendo 48 (83%) do ano de 2018 e 10 (17%) do ano de 2019. Conforme critério de elegibilidade, 16 artigos (28%) foram utilizados.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

De acordo com a análise geográfica, os países que mais contribuíram com o tema foram Turquia com 13% dos estudos, Indonésia com 4% e China, Irã e Arábia Saudita com 3% cada e os demais países possuíam menos de cinco publicações cada. Para os descritores, o destaque foi para o ‘estilo cognitivo de aprendizagem’, pois 72% dos artigos versaram sobre o tema. Quanto ao nível educacional reportado nos estudos, a maior abrangência foi no Ensino Superior, sendo 56% deles com este escopo. Todos os artigos excluídos, em atendimento ao escopo da pesquisa, foram citados no quadro 1, representando um total de 42 registros.

No quadro 2 compilamos os 16 artigos da amostra com os autores, o público alvo e o tipo de investigação quanto a avaliação dos estilos de aprendizagem, permitindo-nos analisar as preferências e as principais conclusões dos diferentes autores. Observa-se no quadro 2 que três artigos são de 2017, no entanto quando a busca foi realizada estes encontravam-se na seleção de 2018, motivo pelo qual permaneceram no estudo. Como destaque, observamos que três autores utilizaram o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (KLSI), quatro o questionário padrão VARK (visual, auditivo, leitura-escrita, cinestésico) e cinco utilizaram como amostra acadêmicos EFL (*English as a Foreign Language*)\*.

Quadro 1 – Estudos selecionados na revisão sistemática e avaliados neste estudo

2017	2018	2019
Adkins & Guerreiro, 2017; Cuevas & Dawson, 2017; Quinn et al., 2017;	Afshar & Bayat, 2018; Álvarez-Montero, Leyva-Cruz, & Moreno-Alcaraz, 2018; Alzahrani, 2018; Arsyad, 2018; Balta, 2018; Barry & Egan, 2018; (Bhatnagar & Sinha, 2018; Chandrasekera & Yoon, 2018; Chang-Tik, 2018; Chen, Jones, & Xu, 2018; Chen & Chen, 2018; Cimermanová, 2018; Demirtas & Onuray Egilmez, 2018; Deniz & Can, 2018; Derakhshan & Shakki, 2018; Fatahi, Shabanali-Fami, & Moradi, 2018; Hamza & Tlili, 2018; Jena & Chakraborty, 2018; Jones & Blankenship, 2018; Karagiannis & Satratzemi, 2017; Kim, 2018; Koc Akran & Uzum, 2018; Maxwell, Smoker, & Stites-Doe, 2018; Ozdemir et al., 2018; Prayekti, 2018; Sener & Çokçaliskan, 2018; Siddiquei & Khalid, 2018; Smets & Struyven, 2018; Sudria, Redhana, Kirna, & Aini, 2018; Tsampalas et al., 2018; You et al., 2018; Yousef, 2018	Alnujaidi, 2019; Altun, 2019; Barbosa Granados & Amariles Jaramillo, 2019; Cheng, Ma, & Wang, 2019; Günes & Sahin, 2019; Thiessen & Beukelman, 2019; Huang, Chen, & Hsu, 2019

Fonte: Dos autores

Quadro 2 – Características descritivas dos artigos incluídos.

Autor	Amostra	Tipo de Investigação da Aprendizagem
Alkooheji & Al-Hattami, 2018	185 acadêmicos	Questionário VARK
Aycan, 2018	21 acadêmicos em formação pedagógica	Questionário Estilos de Aprendizagem (VARK)
Gulnaz, Farooq, & Ali, 2018	200 acadêmicos de EFL*	Pesquisa de opinião no padrão VARK
Husmann & O'Loughlin, 2019	426 acadêmicos de anatomia	Questionário VARK
Dalaman, Can, & Durukan, 2019	493 professores 'pré-service' universitários	Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb (KLSI)
Günes, 2018	1255 acadêmicos voluntários	Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (KLSI-3)
Tasdemir & Yalcin Arslan, 2018	348 acadêmicos de uma classe preparatória	Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (KLSI) e o Preferências de <i>Feedback</i> (FPQ)
Arabah, Wu, & Alotaibi, 2018	250 acadêmicos de EFL*	Instrumento padronizado por Oxford (2003)
Bosman & Schulze, 2018	240 aprendizes universitários	Medida Quantitativa dos Estilos de Aprendizagem. Entrevistas.
Çakiroglu, Er, Ugur, & Aydogdu, 2018	57 professores auxiliares universitários	Versão turca do Estilo de Aprendizagem de Felder-Soloman (LSI-T)
Dincol-Ozgun, 2018	251 professores de química e ciências	Inventário de estilo de aprendizagem <i>Maggie McVay Lynch</i>
Elban, 2018	142 professores de história	Escala de Estilo de Aprendizagem <i>Grasha-Reichmann</i>
Huang, Hoi, & Teo, 2018	329 acadêmicos de EFL*	Estilo de Aprendizagem de Cohen et al. (1995)
Reza, Zeraatpishe, & Faravani, 2019	200 acadêmicos de EFL*	Inventário de Estilo de Aprendizagem e Preferência pelo método de avaliação
Ünsal, 2018	48 acadêmicos de EFL*	Estilos de Aprendizagem de 'Dunn & Dunn'
Yorganci, 2018	94 acadêmicos de matemática	Questionário "como eu realmente aprendo?" de Forster (1999)

Fonte: Dos autores

## 4.2 SÍNTESE DOS ESTUDOS INDIVIDUAIS

Apresentamos, a seguir, o detalhamento dos 16 (dezesesseis) estudos obtidos da revisão sistemática da literatura.

O estudo '*Learning Style Preferences among College Students*' contou com 185 estudantes da *University of Bahrain*, Bahrain, sendo 142 (77%) do sexo feminino e 43 (23%) do masculino, distribuídos na Faculdade de Artes (16%), de Ciências (25%), de Engenharia (17%) e de TI (42%). Os autores utilizaram um Questionário VARK, *online*, traduzido para o árabe e na sequência para o inglês para garantir a precisão da tradução. A participação na pesquisa foi voluntária e realizada de 24/02 a 20/03/2017. Os resultados mostraram que o estilo de aprendizagem dos estudantes masculinos é visual, seguido de cinestésica, enquanto do sexo feminino é cinestésica, seguida de visual, mas sem diferenças significantes. A audição foi a terceira preferência e a leitura/escrita a última. Concluíram que o fato de o estilo de aprendizagem auditivo não prevalecer é alarmante, já que este é o principal método de ensino da instituição. (Alkooheji & Al-Hattami, 2018).

No estudo '*The Learning Styles and Multiple Intelligences of EFL College Students in Kuwait*' foram avaliados os estilos de aprendizagem e inteligências múltiplas de 250 estudantes de '*English as a Foreign Language*', de sete diferentes departamentos acadêmicos no Kuwait. A pesquisa foi realizada pelo *Google Forms* e os dados coletados de seis aulas de inglês durante o período de março até maio de 2017 por meio do Instrumento Padronizado de Oxford (2003). Os resultados mostraram, por categoria, que os estilos dominantes foram o visual (36,75%) e o cinestésico (34,29%); o extrovertido (60,65%); o intuitivo (50,68%); o concreto-sequencial (58%); e o de fechamento-orientado e global (56,80%). Para inteligências múltipla, a análise dos dados revelou dominância para as inteligências interpessoal (15,78%), visual (14,7%) e cinestésica (13,33%). Concluíram que os resultados obtidos demonstraram incompatibilidade com os estilos de ensino preferidos pelos professores, já que tanto os estilos de aprendizagem quanto as inteligências múltiplas priorizaram visual e cinestésico, não o método centrado no professor. (Arabah, Wu, & Alotaibi, 2018).

O estudo '*Discovering Learning Style with Active Music Education Practices*' investigou 21 estudantes em formação pedagógica de uma Universidade durante os semestres da primavera de 2016 e 2017. Os participantes foram escolhidos por amostragem aleatória da faculdade de Música e Belas Artes. O teste disponibilizado *online* consistia de três categorias e 20 questões para

determinar os estilos de aprendizagem (visual, auditivo, cinestésico e tátil). Os dados obtidos na entrevista dos grupos focais foram registrados *online*. De acordo com os resultados, dos 21 estudantes participantes, 51,5% aprende vendo, 27,5% aprende fazendo e 21,2% aprende ouvindo. Os resultados da entrevista do grupo focal mostraram que eles desejam trabalhar em um ambiente acolhedor (38,7%), iluminado (32,3%) e com claridade natural (3,2%). Concluíram que o princípio da educação deve coincidir com os estilos de aprendizagem dos estudantes, objetivando que os alunos compreendam projetos de acordo com suas abordagens de aprendizado. (Aycan, 2018).

O estudo '*Learning Style Preferences and Mathematics Achievement of Secondary School Learners*', realizado em uma Universidade da África do Sul, contou com a dificuldade em matemática como delimitadora da amostra. O estudo foi exploratório, utilizando uma abordagem quantitativa com 240 aprendizes avaliados. Para o levantamento dos dados foram medidos os estilos de aprendizado (auditiva, cinestésica e visual, leitura e escrita, e aprendizagem individual/grupal). Nas entrevistas, gravadas e posteriormente transcritas, os aprendizes explicaram como estudavam e que métodos de ensino não funcionavam bem para eles. Os resultados mostraram que a preferência pela aprendizagem individual diferenciou significativamente os aprendizes. Positivas intercorrelações ocorreram entre o visual, o auditivo, o cinestésico e a aprendizagem em grupo, apontando que mais de um estilo de aprendizagem poderia ser utilizado de forma eficaz. Concluíram que os estilos de aprendizagem visual e cinestésico requerem professores criativos para beneficiar a aprendizagem, enquanto os auditivos professores pacientes, que explicam detalhadamente e que fornecem exemplos para ajudar a percepção matemática. Apontaram o ensino multimodal como uma possibilidade para contribuir significativamente com os aprendentes. (Bosman & Schulze, 2018).

No estudo '*Exploring the use of self-regulation strategies in programming with Regard to Learning Styles*' a versão turca do 'Estilo de Aprendizagem de Felder-Soloman (LSI-T)' foi aplicada a 57 auxiliares dos professores, sendo 29 homens e 28 mulheres entre 18 e 24 anos do curso de Linguagem de Programação no Departamento de Informática e Tecnologias Instrucionais de uma Universidade na Turquia. Após determinar os estilos de aprendizagem, oito (8) deles foram entrevistados. Os resultados sugerem que os estilos de aprendizagem estão pouco relacionados com as estratégias de autorregulação. Em particular, as percepções dos alunos com estilos de aprendizagem ativos/reflexivos e sequenciais/globais refletem consideravelmente as características

desses estilos de aprendizagem nas estratégias de autorregulação. Por outro lado, os estilos de aprendizagem visual/verbal não refletiram fortemente essas características. Concluíram que estilos de aprendizagem e percepções sobre estratégias de autorregulação estão correlacionados uns com os outros. (Çakiroglu, Er, Ugur, & Aydogdu, 2018).

O objetivo do estudo '*An Investigation of Pre-Service Basic Education Teachers' Learning Styles in Terms of Different Variables*' foi determinar os estilos de aprendizagem e examinar as relações entre seus estilos e gênero, idade, tipo de programa, grau e média. O Inventário de Estilo de Aprendizado de Kolb foi utilizado e durou 15-20min. O estudo foi conduzido em 493 professores '*pre-service*' selecionados aleatoriamente entre os alunos do 1º ao 3º ano na aula de 'Ensino e Formação de Professores Pré-Escolares' na Faculdade de Educação da Universidade Necmettin Erbakan, em 2017/2018. Dos participantes, 80,7% são mulheres. Os resultados revelaram que os professores adotaram o estilo de aprendizagem 'divergente', com habilidades avançadas de concentração nas ideias de outros e no relacionamento de ideias de uns para com os outros, com foco em conceitos abstratos. Concluíram haver poucas pesquisas que apoiam estes achados e que o ambiente para o ensino deve permitir expressar opiniões e estabelecer relações entre essas ideias através de *brainstorming*. (Dalaman, Can, & Durukan, 2019).

O objetivo do estudo '*Effect of Learning Styles on Prospective Teachers' Self-Regulated Learning Skills*' foi determinar os estilos de aprendizagem de 251 futuros professores de química e ciências, entre 18 e 23 anos de idade, dos Departamentos de Química e Ciências da Educação de três universidades e examinar os efeitos dos diferentes estilos em suas habilidades de aprendizagem autorregulada (SRL). A escala de SRL foi utilizada para determinar as habilidades de aprendizagem dos futuros professores e o "Inventário de estilo de aprendizagem *Maggie McVay Lynch*" para determinar os estilos de aprendizagem (visual, auditivo e cinestésico). Os resultados mostraram que 61,8% dos futuros professores tinham um estilo de aprendizagem visual, seguido por cinestésico (19,9%) e auditivo (18,3%). Concluíram que os estilos de aprendizagem desempenham papéis significativos na formação de competências SRL, por isso é importante considerar esta correlação quando se cria um ambiente de aprendizagem. (Dincol-Ozgun, 2018).

No estudo '*Learning Styles as the Predictor of Academic Success of the Pre-Service History Teachers*' foram examinadas as relações entre os estilos de aprendizagem e o sucesso acadêmico dos docentes de história da *Bayburt University*, nas Faculdade de Humanidades e Ciências Sociais,

Departamento de História, na primavera de 2017-2018. A amostra contou com 142 participantes (83 mulheres e 59 homens). A ‘Escala de estilo de aprendizagem *Grasha-Reichmann*’ foi utilizada na coleta de dados. Os resultados apontaram que os estilos de aprendizado colaborativo e competitivo estavam em níveis elevados, enquanto independente, evidente, dependente e participante eram moderados. Na análise de regressão, os estilos de aprendizagem dos professores são preditivos para o seu sucesso acadêmico. Além disso, compreendeu-se que apenas os estilos de aprendizagem participantes e competitivos previram significativamente o sucesso acadêmico. Concluíram que as diferenças individuais e as de estilo de aprendizagem devem ser levadas em consideração e os professores estar cientes dos estilos de aprendizagem dos alunos. (Elban, 2018).

O estudo ‘*Learning Styles: Preferred Learning Choices and Behaviors of Saudi Male and Female EFL Learners*’ investigou as preferências de estilo de aprendizagem de 200 estudantes, de *English as a Foreign Language* (EFL) da Arábia Saudita na *Taif University*. Os dados foram coletados por meio de pesquisa de opinião. O estudo avaliou a forma como diferentes alunos usaram seus sentidos, intelecto, força e movimentos físicos. Os resultados mostraram que a variável ‘Eu gosto de instruções escritas para uma tarefa’ foi a função mais importante. A maioria dos participantes concordou que preferiram aprender através de imagens, gráficos, diagramas, mapas e vídeos ao invés de outros meios de comunicação ou instruções orais, sendo que ler e escrever foi o segundo estilo mais preferido. Houve variações na versão VARK e idade dos participantes. Concluíram que os professores devem fazer uso dos estilos de aprendizagem dominantes e projetar estratégias para promover a aprendizagem. (Gulnaz, Farooq, & Ali, 2018).

O estudo ‘*Learning Styles of the Students of Biology Department and Prospective Biology Teachers in Turkey and Their Relationship with Some Demographic Variables*’ foi realizado com o objetivo de pesquisar os estilos de aprendizagem dominantes dos alunos que estudam nos Departamentos de Ensino de Biologia das Faculdades de Educação de cinco universidades, bem como os alunos das Faculdades de Ciências e Artes de oito universidades na Turquia. Neste estudo 1.255 estudantes ofereceram-se para responder ao Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (KLSI-3). De acordo com os resultados, 75% dos alunos preferem o estilo de aprendizagem ‘assimilante’ ou ‘convergente’. Concluíram que a diferença entre os estilos de aprendizagem dos futuros professores de biologia e os estilos de aprendizagem dos estudantes não foi estatisticamente significativa. Para o autor não há uma relação significativa entre os estilos de aprendizagem dos

alunos com base em seus níveis de classe. No entanto, tal relação é verificada entre os professores de biologia com base em sua classe. Observaram que a relação entre estilos de aprendizagem e outros dados demográficos não foi significativa. (Günes, 2018).

O estudo *'The Influence of Learning Style on English Learning Achievement among Undergraduates in Mainland China'* examinou as preferências de estilo de aprendizagem de 329 estudantes de uma universidade no leste da China para verificar se essas preferências influenciavam suas realizações em inglês. A idade média dos alunos foi de 21,6 anos e 52,6% deles eram do sexo feminino. Entre os participantes, 67% se especializaram em ciência da computação e 33% em estudos de comunicação. O instrumento utilizado foi a Pesquisa de Estilo de Aprendizagem de Cohen et al. (1995), completado durante as sessões de aulas regulares em não mais de 20min. A primeira parte da pesquisa, 'como utilizo meus sentidos físicos' avaliou os estilos visuais, auditivo e cinestésico, ou as preferências de estilo de aprendizado do VAK. Os resultados revelaram que os estudantes universitários chineses preferiram o estilo de aprendizagem visual, seguido pelos estilos auditivos e cinestésico. Enfatizaram que a preferência pelo estilo de aprendizagem visual pode ser atribuída, em parte, à ênfase da memória de aprendizagem através da escrita na educação tradicional chinesa. (Huang, Hoi, & Teo, 2018).

Este estudo, denominado *'Another Nail in the Coffin for Learning Styles? Disparities among Undergraduate Anatomy Students' Study Strategies, Class Performance, and Reported VARK Learning Styles'*, objetivou avaliar se os estudantes de anatomia da graduação são mais propensos a utilizar estratégias de estudo que se alinham com seu estilo de aprendizagem e, em caso afirmativo, se este alinhamento se correlaciona com o resultado de um curso de anatomia. Dos 390 alunos do semestre de outono 2015 e dos 377 de 2016 que completaram o curso, participaram do estudo 426 alunos. Durante a primeira semana do semestre todos os alunos foram incentivados a completar o questionário para determinar a categoria VARK que melhor se encaixavam. Os escores das estratégias de estudo foram combinados para gerar um escore total. Após o término do semestre e as notas finais submetidas, os resultados do VARK foram comparados com as respostas da pesquisa da estratégia de estudo. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos não relataram estratégias de estudo que se correlacionavam com seus VARK; que o desempenho dos alunos em anatomia não se vinculou com a sua pontuação em qualquer categoria de VARK; e que não houve correlação com os resultados do curso da anatomia. Concluíram que estes achados, junto

ao extenso estudo sobre os mitos dos estilos de aprendizagem, fornecem evidências fortes de que os instrutores não devem promover o conceito de estilos de aprendizagem para estudo e/ou para intervenções de ensino. (Husmann & O'Loughlin, 2019).

O objetivo do estudo '*A Path Analysis of Typical Intellectual Engagement, Learning Style and Preference for Assessment*' foi investigar as interrelações entre o engajamento intelectual típico dos aprendizes de *English as a Foreign Learning* (EFL) iraniano, o estilo de aprendizagem e a preferência pelos métodos de avaliação. A amostra incluiu 200 alunos, de diferentes faixas etárias, de três universidades diferentes em Mashhad, Irã. A coleta de dados iniciou em fevereiro de 2018 e demorou um mês. Os participantes responderam 3 questionários em 25min: o questionário de engajamento intelectual, o do inventário de estilo de aprendizagem (ativistas, teóricos, refletos ou pragmáticos) e o da preferência pelo método de avaliação. Os resultados revelaram que o engajamento intelectual típico foi um preditor positivo e significativo dos estilos de aprendizado, exceto o ativista. Além disso, exceto o pragmático, todos provaram ser preditores significativos de preferência para métodos de avaliação. Finalmente, o modelo mostrou que o engajamento intelectual típico foi um preditor significativo positivo de ambos os constructos de preferência para métodos de avaliação, ou seja, reconhecimento e testes baseados na produção. Os autores ressaltaram, no entanto, que mais pesquisas são necessárias para avaliar a interrelação entre as variáveis deste estudo e outras variáveis relacionadas aos fatores cognitivos e afetivos específicos dos aprendizes. (Reza, Zeraatpishe, & Faravani, 2019).

O estudo '*Feedback Preferences of EFL Learners with Respect to Their Learning Styles*' identificou as preferências dos aprendizes de *English as a Foreign Learning* (EFL) para a correção oral por *feedback* em relação aos seus estilos de aprendizagem, a fim de determinar se há uma relação entre os dois. A amostra consistiu em 348 alunos, de 18 a 25 anos, de classe preparatória que estudam em uma Universidade na Turquia. O Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb e o Questionário de Preferências de *Feedback* (FPQ) foram utilizados. A maioria dos participantes foi classificada como alunos divergentes, e eles pareciam esperar que seus professores fornecessem *feedback* frequente. Além disso, acreditavam que os erros deveriam ser abordados mais frequentemente. *Feedback* explícito, esclarecimento e elicitación foram os tipos preferidos. Concluíram que estes resultados sugerem que os estilos de aprendizagem não respondem a

preferências de *feedback*, que o conceito de estilos de aprendizagem é irrelevante para entender a preferência de *feedback* do aluno. (Tasdemir & Yalcin Arslan, 2018).

No estudo, '*A Study on the Importance of Learning Styles in Foreign Language Teaching*', os autores utilizaram técnicas de pesquisa quantitativa para avaliar 48 estudantes que estavam aprendendo francês na escola de línguas estrangeiras na Universidade de Marmara em 2016-2017. O questionário do Modelo de Estilos de Aprendizagem de 'Dunn & Dunn' foi utilizado para determinar quais estilos de aprendizado os alunos possuíam. Os achados obtidos são agrupados como visuais, auditivos e cinestésicos (movimento/toque) e multidenominados. Os resultados mostraram que 50% eram aprendizes visuais, 22,91% cinestésicos e 12,5% auditivos. Além disso, para 14,58% dos estudantes, dois ou três estilos de aprendizagem coexistem, sendo 4,16% visuais-auditivos, 6,25% visual-cinestésicos e 4,16% visual-auditivo-cinestésicos. Concluíram que os cursos podem ser configurados, e os programas de treinamento organizados, para ensinar de acordo com estilos de aprendizagem dos estudantes. (Ünsal, 2018).

Os estilos de aprendizagem de matemática de estudantes universitários, durante o outono de 2017 e a primavera de 2018, foi avaliado no estudo denominado '*The Mathematics Learning Styles of Vocational College Students*'. A amostra contou com 94 alunos, sendo que 46% do sexo feminino com idades entre 18 e 32. A fim de determinar os estilos de aprendizagem matemática dos alunos, os autores utilizaram o questionário "como eu realmente aprendo?" desenvolvido por Forster (1999) e adaptado para o turco. Os resultados da pesquisa revelaram que a maioria dos alunos preferiu aprender matemática escrevendo as soluções e lendo suas anotações do trabalho. Houve também diferenças estatisticamente significantes nos estilos de aprendizagem de matemática entre os alunos de acordo com sua realização acadêmica. Concluíram que, pelos resultados, os estudantes com alto nível de sucesso foram mais curiosos do que os estudantes com níveis baixos. (Yorganci, 2018).

#### 4.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os estilos de aprendizagem aqui pesquisados apontaram para questões significativas sobre o processo de ensino e de aprendizagem, já que estes levam em consideração as diferenças individuais dos alunos. Segundo Elban (2018), quando são consideradas as diferenças individuais e os estilos de aprendizagem dos estudantes tem-se mais conscientização na decisão do método de

ensino, mais envolvimento com as motivações dos alunos, com a comunicação entre eles e com eles, com as atividades propostas em classe e com a gestão da duração das atividades. Assim, diferentes métodos de aplicação, diferentes instrumentos de avaliação, comparações e correlações distintas e resultados diversificados permearam a análise comparativa deste estudo.

Dos 16 estudos, oito (50%) focaram nos estilos de aprendizagem visual, auditivo e cinestésico (padrão VARK) como perfil de preferência (Alkooheji & Al-Hattami, 2018; Alrabah, Wu, & Alotaibi, 2018; Aycan, 2018; Bosman & Schulze, 2018; Dincol-Ozgun, 2018; Gulnaz, Farooq, & Ali, 2018; Huang, Hoi, & Teo, 2018; Ünsal, 2018). Destes, os estudos de Dincol-Ozgun (2018), apontaram que 81,7% da preferência dos professores de química e ciências foi pelos estilos visual e cinestésico; o de Ünsal (2018), 73% dos aprendizes de francês demonstraram esta preferência; o de Alrabah et al. (2018) alcançou 71% da preferência dos estudantes universitários; e o de Aycan (2018) 78% da preferência dos estudantes do programa de certificação em formação pedagógica. Nos estudos de Ünsal (2018), os múltiplos estilos também foram apontados, e estavam distribuídos entre visual-auditivo (4,16%), visual-cinestésico (6,25%) e visual-auditivo-cinestésico (4,16%).

Ünsal (2018) ressaltou que o estilo de aprendizagem não é o mais importante, mas sim que todos os órgãos de sentido estejam plenamente engajados durante o processo de ensino e de aprendizagem. De fato, outros estudos que relacionam os estilos de aprendizagem e estratégias de ensino objetivando aumento de desempenho dos alunos indicam que, em sua maioria, os resultados são questionáveis, já que “existem poucos estudos robustos com resultados empíricos que ofereçam evidências confiáveis, válidas e implicações claras para as práticas apontadas” (Coffield et al., 2004).

De acordo com Alkooheji & Al-Hattami (2018), o fato de o estilo de aprendizagem auditiva não prevalecer em seus estudos foi algo alarmante, já que o principal método de ensino da instituição prioriza o auditivo. Para Huang et al. (2018), no entanto, a preferência pelo visual pode ser atribuída a razões culturais, já que a ênfase da educação tradicional chinesa é a memória de aprendizagem através da escrita. Já Alrabah et al. (2018) obteve os estilos de aprendizagem global, extrovertido, *hands on* e visual como dominantes, correlacionados as inteligências múltiplas, com destaque para os estilos interpessoal, visual e cinestésico.

Alguns autores, no entanto, não obtiveram resultados significativos nas pesquisas com os estilos de aprendizagem (Günes, 2018; Husmann & O'Loughlin, 2019; Tasdemir & Yalcin Arslan, 2018) e reportaram ser problemática a constatação de que os estilos de aprendizagem interferem, ou apoiam, os processos de ensino e de aprendizagem.

No entanto, corroboramos com Seno e Belhot (2009), que os indivíduos possuem diferentes maneiras de perceberem e processarem as informações, alguns estudantes têm sua atenção voltada mais para fatos e dados, enquanto outros gostam mais de teorias e modelos matemáticos. “[...] Quando há uma falta de sintonia entre os estilos de aprendizagem e os estilos de ensino, resultados desastrosos podem ser obtidos” (p. 6), já que alguns respondem positivamente às informações visuais, como figuras, diagramas e esquemas; outros preferem as formas verbais explicações faladas e escritas; outros ainda com a prática, de forma individual e introspectiva.

O processo de aprendizagem, segundo Kolb (1984), não é idêntico para todos. Os estilos de aprendizagem variam conforme o ambiente em que o indivíduo está inserido e, principalmente, em virtude das experiências de vida. O estilo de aprendizagem de cada indivíduo é dinâmico e tem relação direta com a interação com outras pessoas e com o ambiente. Experimentar, refletir, pensar e agir estão intimamente relacionados entre si, são modos independentes, mas variam para diferentes indivíduos e para suas formas de aprendizagem (Kolb & Kolb, 2017).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que podemos perceber em todos os estudos, focados em estratégias diferenciadas para entender e avaliar estilos de aprendizagem, é que este é um tema de bastante relevância, mas também muito controverso, já que traz embutido um importante atributo para professores e instituições de ensino, fornece *insights* para a tomada de posicionamento, permite entender melhor a aprendizagem e os desvios escondidos neste processo.

Nesta linha, os achados trouxeram respostas interessantes para as questões de pesquisa. Quando questionamos como os estilos de aprendizagem são avaliados, observamos que todos os autores fizeram uso de algum instrumento já consolidado na literatura e os estudos detalharam a sua aplicação, permitindo-nos perceber as diferenças entre eles e a dificuldade em estabelecer algumas comparações ou conclusões.

Quanto a correlação com a prática educacional, percebemos que alguns autores convergem com esta ideia, enquanto outros mostram-se divergentes, mas nos levaram a crer que, corroborando com alguns destes estudos, como se está ensinando tem muita importância, e que adaptar as técnicas de ensino ao tipo de aprendizado preferido dos aprendizes, com foco nos estilos de aprendizagem, pode ser uma saída para as instituições de ensino.

O que sobressaiu nos estudos foi a ideia de que a experiência de aprendizado precisa ser levada em consideração, que as orientações visuais, as tendências, as percepções sensoriais e o saber fazer são importantes para que a aula seja motivadora. Isto ficou bem evidenciado nos estudos, já que o visual e o cinestésico sobressaíram nas preferências de estilos de aprendizagem dos estudantes na maior parte deles.

As recomendações para o ensino, a partir deste estudo, pode implicar uma partida gradual de uma sala de aula onde a maioria das instruções é realizada exclusivamente pelo professor para uma sala de aula centrada no aluno, onde os mesmos possam assumir um papel mais ativo no processo de aprendizagem, onde as atividades sejam motivadoras (visuais e cinestésicas), os trabalhos foquem em grupos (interpessoais) e as experiências de aprendizagem estejam direcionadas para o saber fazer. É necessário que o aprendizado seja ativo, que os alunos tenham oportunidade de regular seus processos de aprendizagem, que passem de ouvintes passivos e anotadores a exploradores conscientes, que investiguem relacionamentos entre fatos e implementem comparações com informações conflitantes. Só que, compreender o estilo de um estudante e implementar o correspondente não é possível através de uma educação clássica, baseada em memorização.

## REFERÊNCIAS

- Alkooheji, L., & Al-Hattami, A. (2018). Learning Style Preferences among College Students. *International Education Studies*, 11(10), 50-63.
- Alrabah, S., Wu, S.-h., & Alotaibi, A. M. (2018). The Learning Styles and Multiple Intelligences of EFL College Students in Kuwait. *International Education Studies*, 11(3), 38-47.
- Aycan, K. (2018). Discovering Learning Style with Active Music Education Practices. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 13(4), 562-576.
- Barros, D M V, Garcia, C A, & Amaral, S F. (2010). Estilo de Aprendizagem no Espaço Virtual. *Revista On Line*, 1(1), 88-108.

- Bosman, A., & Schulze, S. (2018). Learning Style Preferences and Mathematics Achievement of Secondary School Learners. *South African Journal of Education*, 38(1).
- Çakiroglu, Ü., Er, B., Ugur, N., & Aydogdu, E. (2018). Exploring the Use of Self-Regulation Strategies in Programming with Regard to Learning Styles. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 2(2).
- Coffield et al. Should we be using learning styles? What research has to say to practice. London: Learning and Skills Research Centre, 2004a. Disponível em: [http://www.itslifejim-butnotasweknowit.org.uk/files/LSRC\\_LearningStyles.pdf](http://www.itslifejim-butnotasweknowit.org.uk/files/LSRC_LearningStyles.pdf). Acesso em jul/2019.
- Coffield et al. *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre, 2004b. Disponível em: <http://leerbeleving.nl/wp-content/uploads/2011/09/learning-styles.pdf>. Acesso em jul/2019.
- Cooper, J M. *The Teacher as Decision Maker in Classroom Teaching Skills: a Handbook*. Lexington, DC: Heath an Company, 1977.
- Dalaman, O., Can, S., & Durukan, E. (2019). An Investigation of Pre-Service Basic Education Teachers' Learning Styles in Terms of Different Variables. *Educational Research and Reviews*, 14(5), 162-167.
- Dincol-Ozgur, S. (2018). Effect of Learning Styles on Prospective Teachers' Self-Regulated Learning Skills. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 13(4), 521-528.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Ensinando alunos através de seus estilos individuais de aprendizagem*. Reston, VA: Reston.
- Elban, M. (2018). Learning Styles as the Predictor of Academic Success of the Pre-Service History Teachers. *European Journal of Educational Research*, 7(3), 659-665.
- Felder, R. M. e Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, v. 78, n. 7, p. 674-681.
- Felder, R. M. *Richard Felder's home page*. 2017. Disponível em: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/RMF.html>. Acesso em set/2019.
- Grasha, A F. (1996). *Ensinar com Estilo: um guia prático para aprimorar o aprendizado entendendo o ensino e os estilos de aprendizagem*. Pittsburgh, PA: Editores de Aliança.
- Gregorc, A F. (1979). Estilos de aprendizagem / ensino: Potentes forças por trás deles. *Liderança Educacional*, 5, 234-237.
- Gulnaz, F., Farooq, M. U., & Ali, S. (2018). Learning Styles: Preferred Learning Choices and Behaviors of Saudi Male and Female EFL Learners. *Journal of Education and Educational Development*, 5(2), 60-77.
- Günes, M. H. (2018). Learning Styles of the Students of Biology Department and Prospective Biology Teachers in Turkey and Their Relationship with Some Demographic Variables. *Universal Journal of Educational Research*, 6(3), 366-377.
- Huang, F., Hoi, C. K. W., & Teo, T. (2018). The Influence of Learning Style on English Learning Achievement among Undergraduates in Mainland China. *Journal of Psycholinguistic Research*, 47(5), 1069-1084.

- Koc Akran, S., & Uzum, B. (2018). The Effect of the Layered Curriculum on the 6th Grade Students' Learning Styles in Science Lesson. *International Journal of Educational Methodology*, 4(3):141-152.
- Kolb, D. (1973). On management and the learning process. *Working paper Sloan School of Management*, Cambridge, 70p.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall
- Kolb, A Y & Kolb, D A. (2017). Experiential Learning Theory as a Guide for Experiential Educators in Higher Education. *A Journal for Engaged Educators*, 1(1):7-44.
- Martins, R M M, Santos, A A A dos, & Bariani, I C D. (2005). Estilos cognitivos e compreensão leitora em universitários. *Paidéia*, Ribeirão Preto, 15(30), jan./apr.
- Mendes, A G L M, & Bottentui Junior, J B. (2015). Revisão Sistemática da Literatura (RSL) das Teses e Dissertações produzidas acerca dos estilos de aprendizagem. *Revista EducaOnline*, 9(2), mai/ago.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, & Altman D G. (2015). The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(2):335abr-jun. Disponível em: [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org).
- Reza, M. A., Zeraatpishe, M., & Faravani, A. (2019). A Path Analysis of Typical Intellectual Engagement, Learning Style and Preference for Assessment. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1239-1250.
- Santos, A. A. A., Bariani, I. C. D., & Cerqueira, T. C. S. (2000). Estilos cognitivos e estilos de aprendizagem. IN: Sisto, F. F. Sisto, Oliveira, G. C., Fini, L. D. T. *Leituras de psicologia para formação de professores*. (p. 44-57). Petrópolis: Vozes; Universidade São Francisco, Bragança Paulista, SP.
- Silva, G do O L, & Wechsler, SM. (2010). Estilos de aprendizagem: análise de produção científica brasileira. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5(3), Abril.
- Steil, A V, Penha, MM, & Bonilla, M A M. (2016). Antecedentes da retenção de pessoas em organizações: uma revisão de literatura. *Rev. Psicol. Organ. Trab.*, 16(1), jan-mar.
- Sudria, I. B. N., Redhana, I. W., Kirna, I. M., & Aini, D. (2018). Effect of Kolb's Learning Styles under Inductive Guided-Inquiry Learning on Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 11(1), 89-102.
- Tasdemir, M. S., & Yalcin Arslan, F. (2018). Feedback Preferences of EFL Learners with Respect to Their Learning Styles. *Cogent Education*, 5(1).
- Ünsal, G. (2018). A Study on the Importance of Learning Styles in Foreign Language Teaching. *Journal of Languages' Education and Teaching*, 6(2), 184-191.
- Valente, J. A. Criando condições para que alunos indiquem suas preferências de aprendizagem: uma experiência com a graduação em Midialogia. In: Campos, F. R. & Blikstein, P. (orgs.). *Inovações radicais na educação brasileira*. Porto Alegre: Penso, 2019.
- Yorganci, S. (2018). The Mathematics Learning Styles of Vocational College Students. *European Journal of Educational Research*, 7(4), 935-940.



## Big Data para a geração de indicadores de turismo: fontes de dados e aplicações

### Rafael Bassegio Caumo

Estatístico, Doutorando no Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0003-4248-3787, rbcaumo@gmail.com.

### Alexandre Augusto Biz

Professor Doutor do Departamento de Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0003-3235-9328, alexandre.biz@ufsc.br.

### João Artur de Souza

Professor Doutor do Departamento de Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-7133-8944, joao.artur@ufsc.br.

### RESUMO

**Objetivo:** Sintetizar a produção científica sobre o uso de dados do tipo Big Data na geração de indicadores de turismo no que concerne a possíveis fontes de dados, aplicações práticas e principais agentes envolvidos com a pesquisa nesta área.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Pesquisa bibliográfica sob a forma de revisão sistemática de literatura em 175 artigos coletados no dia 23/04/2019 nas bases Scopus e Web of Science.

**Resultados:** Predominância de produção científica europeia, asiática e norte-americana que se utiliza de fontes da World Wide Web para estimação do contingente e sentimento dos turistas.

**Limitações da pesquisa:** Relatórios técnicos institucionais e produções científicas não publicadas em revistas contempladas nas bases investigadas não estão cobertos por este estudo.

**Originalidade/valor:** Permite que produtores e usuários de conhecimento em turismo vislumbrem métodos alternativos inovadores, mais econômicos, de geração de indicadores sobre o setor.

**Palavras-chave:** Big data. Turismo. Indicadores. Conhecimento. Inovação.

## Big Data for tourism indicators generation: data sources and applications

### ABSTRACT

**Goal:** *To summarize the scientific production on the use of Big Data for calculating tourism indicators regarding possible data sources, practical applications and main entities involved with research in this area.*

**Design/Methodology/Approach:** *Bibliographic research in the form of a systematic literature review on articles retrieved April 23, 2019 from Scopus and Web of Science databases.*

**Results:** *The analysis of 175 scientific articles revealed predominance of a European, Asian and American scientific production using sources related to the World Wide Web to estimate tourist's quantity and sentiment.*

**Limitations of the research:** *Institutional technical reports and scientific production not published in journals covered by the investigated databases are not being considered.*

**Originality/value:** *It enables tourism knowledge producers and users to envision innovative and alternative, more cost-effective, methods of generating tourism indicators.*

**Keywords:** Big Data. Tourism. Indicators. Knowledge. Innovation.

## 1 INTRODUÇÃO

Indicadores são instrumentos essenciais para os processos de planejamento, gestão e monitoramento do turismo, fornecendo informação acurada para momentos de tomada de decisão (UNWTO, 2007; UN, 2010). Desta forma, ao subsidiarem ações em busca de resultados concretos, podem ser considerados representações explícitas de conhecimento (Schreiber et al., 2000).

A produção de indicadores de turismo, atrelada predominantemente às organizações produtoras de estatísticas públicas, se dá tradicionalmente por meio de censos, pesquisas amostrais e pela utilização de registros administrativos. Os dois primeiros, ainda dominantes, possuem reconhecido rigor científico (IBGE, 2013), mas, pelo fato de geralmente considerarem levantamentos em campo intermediados por agentes humanos, dependem de processos geralmente caros, demorados e de operacionalização complexa (Citro, 2014; Hackl, 2016).

Entretanto, a revolução dos dados (Kitchin, 2014) e o Big Data (UNECE, 2013) passaram a oferecer possibilidades com características de inovação de ruptura para o contorno a uma série de problemáticas associadas ao modelo tradicional de produção de estatísticas (Citro, 2014). Organizações produtoras que não atentarem para tais possibilidades de inovação deverão perder espaço no mercado das estatísticas públicas – até então monopolizado – uma vez que novos players estarão em condições de gerar indicadores socioeconômicos com baixo custo, em alto nível de detalhamento e oportunismo temporal (Demunter, 2017).

Nesse contexto, a presente pesquisa se propõe a sintetizar a produção científica sobre o uso de dados do tipo Big Data na geração de indicadores de turismo no que concerne a possíveis fontes, aplicações práticas e principais agentes envolvidos com a pesquisa nesta área. Para tanto, foi conduzida uma Pesquisa bibliográfica sob a forma de revisão sistemática em coleta realizada no dia 23/04/2019 nas bases Scopus e Web of Science. Espera-se que o conteúdo aqui explorado permita que produtores e usuários de conhecimento em turismo vislumbrem métodos alternativos inovadores, mais econômicos, de geração de indicadores sobre o setor.

O artigo está organizado em cinco seções, incluindo-se esta primeira, introdutória ao tema e ao propósito da pesquisa. A segunda traz um referencial teórico, com contextualização da problemática e de importantes conceitos que necessitam ser demarcados. A terceira seção apresenta a metodologia aqui empregada. A quarta apresenta e analisa os resultados no que concerne aos principais envolvidos com o tema, fontes de Big Data em utilização e aplicações práticas que vem sendo realizadas. Por fim, a última seção tece considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

Conhecimento e Inovação são conceitos transversais que perpassam a presente pesquisa e por isso merecem definição preliminar.

Por Conhecimento, entende-se aqui como conteúdo ou processo efetivado por agentes humanos ou artificiais em atividades de geração de valor científico, tecnológico, econômico, social ou cultural (Pacheco, 2014). Enquanto insumo para a cadeia de geração de valor, já foi amplamente percebido como um importante fator de produção (Drucker, 1993). Um ativo organizacional que, na visão epistemológica dos cognitivistas, não existe somente na forma tácita, mas pode também ser explicitado, modelado e inserido em sistemas computacionais (Venzin et al., 1998; Schreiber et al., 2000; Pacheco, 2016).

Inovação, por sua vez, de acordo com o Manual de Oslo (OECD, 2005), pode ser vista como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Nesta visão, o produto ou processo não precisa necessariamente ser inédito no mundo para ser considerado inovador, porém deve o ser no mercado ou na empresa onde está sendo aplicado. No Brasil, em âmbito oficial, de acordo com a Lei 10.973 de 2 de dezembro de 2004, uma definição genérica estendida do Manual de Oslo é adotada e diz que inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.

### 2.2 INDICADORES DE TURISMO

Um indicador é, geralmente, uma medida quantitativa utilizada para ilustrar e comunicar um conjunto de fenômenos complexos de uma forma simples (OCDE, 2002). Quando tratam de aspectos econômicos, demográficos, sociais e ambientais de uma nação, são ditos indicadores socioeconômicos, insumos fundamentais para o planejamento e a formulação de políticas e estratégias no mundo contemporâneo (Januzzi & Gracioso, 2002; Schnorr-Backer, 2016).

Sob a ótica da engenharia do conhecimento dos cognitivistas (Venzin et al., 1998; Pacheco, 2016), dados e informações colocados em prática na realização de tarefas também são

considerados conhecimento (Schreiber et al., 2000). Dessa forma, indicadores socioeconômicos também podem ser considerados representações explícitas de conhecimento quando apoiarem ações em busca por resultados concretos.

No âmbito do turismo, a visão sobre a utilidade de indicadores é a mesma. Segundo UNWTO (2007), tratam-se de instrumentos essenciais para os processos de planejamento, gestão e monitoramento do turismo, fornecendo informação acurada para os processos de tomada de decisão. Mais especificamente, são necessários para a formulação de estratégias de marketing, o fortalecimento das relações entre instituições, a avaliação da eficiência e da efetividade das decisões gerenciais e a mensuração do turismo no âmbito da economia nacional (UN, 2010).

Por vezes, conforme faz UNWTO (2017), indicadores de turismo são classificados em referentes ao: (i) turismo de entrada; (ii) turismo doméstico; (iii) turismo de saída; (iv) indústria do turismo; (v) empregos; (vi) complementares (macroeconômicos). Outra tipologia bastante comum trabalha sob uma ótica ligeiramente diferente, organizando tais categorias de modo que os indicadores sejam agrupados em referentes as perspectivas da demanda e da oferta turística (EUROSTAT, 2014; UN, 2010; Baggio, 2019).

A produção destes indicadores, por sua vez, tem sido tradicionalmente conduzida por organizações produtoras de estatísticas públicas utilizando-se principalmente: de censos ou pesquisas amostrais conduzidas por intermediários humanos por meio da aplicação de questionários; e de registros administrativos presentes em sistemas oficiais ou de empresas privadas prestadoras de serviços turísticos (UNWTO, 2017; EUROSTAT, 2014; UN, 2010; Baggio, 2019; Oliveira & Baracho, 2018). O primeiro grupo, ainda predominante, reconhecidamente rigoroso em termos científicos (IBGE, 2013), possui processos em geral caros, demorados e de operacionalização complexa (Citro, 2014; Hackl, 2016).

### **2.3 BIG DATA E A REVOLUÇÃO DOS DADOS**

Há algum tempo já se percebe uma avalanche de dados sendo criados diariamente (Miller, 2010; Helbing et al., 2016), impulsionados pela popularização da internet, pelo avanço das tecnologias da informação e pela consolidação da era digital (Schmidt & Cohen, 2013). Tais dados, ditos dados digitais, derivam dos rastros – tanto inconscientes quanto deliberados – da atividade humana e não humana capturada por dispositivos inseridos no universo dos sensores, scanners e da internet das coisas, dos smartphones e aplicativos, das páginas da internet, dos mecanismos de

buscas, das redes sociais virtuais, dos blogs e web fóruns, entre outros. Por vezes, o termo Big Data surge como sinônimo desses dados digitais, como faz UNECE (2013) ao apresentar e classificar as possíveis fontes desse tipo de dado.

Nesse contexto, se no passado a predominância por dados no mundo estava vinculada à dados ditos *small data*, com características de analógicos, escassos e de acesso limitado, hoje a quase totalidade dos dados produzidos é digital, produzidos em vasta escala, com velocidade e em variedade de domínios e formatos (Kitchin, 2015). Esta transformação compõe o processo do que é por Kitchin (2014) chamado de revolução dos dados.

Antes mesmo de ter seu conceito formalizado, este processo já era percebido como tendo características de inovação de ruptura ao desafiar o *status quo* de como os dados são produzidos, geridos, analisados, armazenados e utilizados, modificando a maneira como o conhecimento é produzido, os negócios são conduzidos e a governança é promulgada. Há alguns anos, Mayer-Schönberger e Cukier (2013) já diziam que o Big Data se tratava de um fenômeno que estaria pronto para “chacoalhar” tudo, dos negócios e das ciências até os sistemas de saúde, os governos, a educação, a economia, as humanidades e todos os outros aspectos da sociedade.

Os produtores de estatísticas públicas e/ou oficiais – disponibilizadas na maioria das vezes sob a forma de indicadores socioeconômicos – também já atentaram para as oportunidades trazidas pelo Big Data e a revolução dos dados (UNSC, 2014; Eurostat, 2013). Vislumbram possibilidades de contorno de uma série de problemáticas associadas ao modelo tradicional de produção de estatísticas públicas (Citro, 2014; Hackl, 2016).

Dentre os possíveis domínios das estatísticas públicas de cunho socioeconômico, o turismo está na linha de frente das inovações associadas ao Big Data no que concerte a novas fontes e métodos (Demunter, 2017). Organizações produtoras que não atentarem para tais possibilidades de inovação deverão perder espaço no mercado das estatísticas públicas – até então monopolizado – uma vez que novos players estarão em condições de gerar indicadores socioeconômicos com baixo custo, em alto nível de detalhamento e oportunismo temporal (Demunter, 2017). Assim, a prática de inovar se fará imprescindível, pois poderá representar fator crucial de sucesso e sobrevivência em meio a um novo cenário globalizado e competitivo (Plentz et al., 2015; Tidd et al., 2008; Brown & Eisenhardt, 1995).

### 3 METODOLOGIA

Este estudo se propõe a ser uma pesquisa científica no âmbito das ciências empíricas sociais, conforme definições trazidas por Gil (2008). Em relação ao alcance do objetivo de sintetizar a produção científica sobre o uso de dados do tipo Big Data na geração de indicadores de turismo, o presente estudo almeja alcançar o nível exploratório – objetivando proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito –, com delineamento do tipo bibliográfico – elaborado a partir de materiais já publicados (Gil, 2008).

O levantamento bibliográfico é realizado de forma sistemática (Forbes, 1998), partindo de uma pergunta claramente formulada e utilizando métodos sistemáticos e explícitos para: identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes; e coletar e analisar dados dos estudos (Green & Higgins, 2005), com critérios para a busca que seguem o método PRISMA (Moher et al., 2009). Ao final, os documentos coletados foram analisados em busca de conteúdos que permita responder ao objetivo central do artigo – com identificação: dos principais agentes envolvidos com a pesquisa sobre o tema; de possíveis fontes de dados a serem utilizadas; e de aplicações práticas que já vem sendo propostas e/ou trabalhadas.

Os documentos foram selecionados a partir de busca que percorreu as bases apresentadas no Quadro 1 – realizada em 23 de abril de 2019. As bases Scopus e Web of Science foram escolhidas por sua reconhecida cobertura de literatura científica revisada (*peer-reviewed*).

**Quadro 1 – Informações sobre a origem dos documentos selecionados.**

Base	Tipo de busca	Retornos
Scopus (Elsevier)	Título, resumo e palavras-chave	157 documentos
Web of Science (Clarivate Analytics)	Tópico	99 documentos

Fonte: Elaboração própria do Autor.

O critério de busca selecionou documentos que contivessem pelo menos uma das expressões de cada um dos dois blocos apresentados a seguir. Dessa forma, a busca percorreu  $6 \times 15 = 90$  possíveis combinações das expressões contempladas pelos dois blocos.

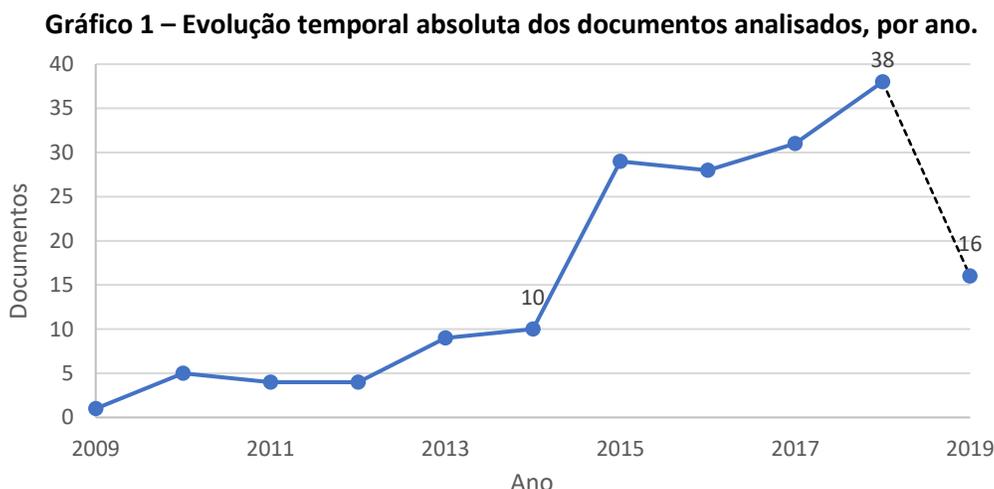
- Bloco 1: *Tourism statistics; tourism data; tourism indicators; tourism information; touristic information; tourism research.*
- Bloco 2: *Big data; multisource; data science; digital data; social media; facebook; Instagram; social data; personal data; crowdsourcing; crowdsensing; social network; twitter; smart destination; smart tourism destination.*

Dos 256 documentos que retornaram às buscas nas diferentes bases, 75 eram repetidos e 6 correspondiam ao prefácio de anais de eventos. Ambos foram excluídos, fazendo com que a quantidade final de documentos exclusivos considerados neste estudo fosse de 175.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 RESUMO BIBLIOMÉTRICO

A evolução temporal da produção absoluta dos materiais que compõem a base técnico-científica aqui analisada é apresentada no Gráfico 1. Destaca-se a atualidade e o crescimento do tema, baseando-se no fato de que a publicação mais antiga capturada é de 2009 e que a quantidade de produções segue uma tendência de crescimento desde então. Percebe-se, por exemplo, uma quantidade de publicações em 2018 (38) que é aproximadamente quatro vezes a quantidade de publicações de 2014 (10), quatro anos antes. A quantidade encontrada em 2019 está incompleta uma vez que a busca foi realizada em 23/04/2019.



Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

Nota: O quantitativo de 2019 corresponde ao encontrado na data da busca (23/04/2019).

Como forma de análise dos pesquisadores e instituições mais engajados com o assunto, foram filtrados todos os autores que apareceram em mais de dois documentos analisados. Os resultados, com nome do autor, quantidade de publicações em que aparece como autor e país e nome da instituição de vínculo especificada nos documentos, estão apresentados no Quadro 2.

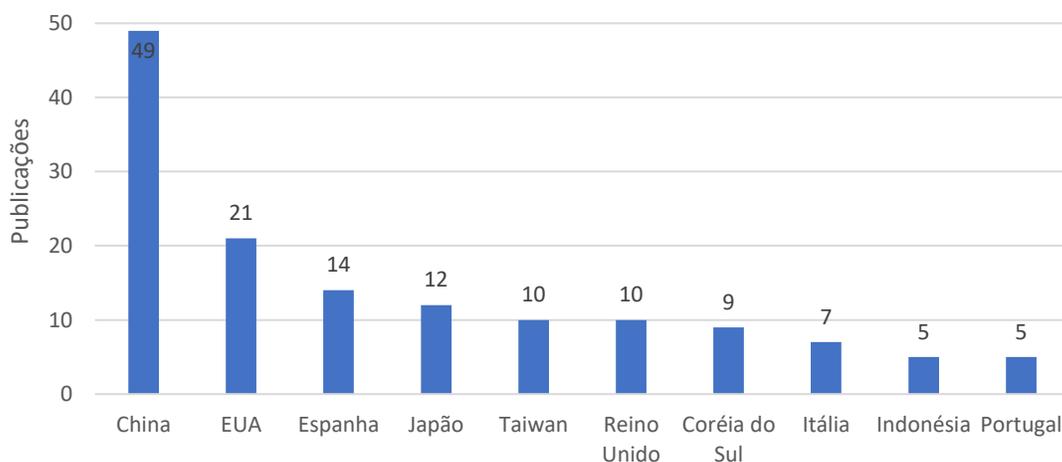
**Quadro 2 – Informações sobre a origem dos documentos selecionados.**

Autor	Qtd.	País	Instituição
Rob Law	4	Hong Kong	School of Hotel & Tourism Management (The Hong Kong Polytechnic University)
Rodolfo Baggio	3	Itália; Rússia	Master in Economics and Tourism (Bocconi University); National Research Tomsk Polytechnic University
Tsutomu Endo	3	Japão	Kyushu Institute of Technology
Bin Guo	3	China	School of Computer Science (Northwestern Polytechnical University)
Tong Guo	3	China	School of Computer Science (Northwestern Polytechnical University)
Chaang-luan Ho	3	Taiwan	Department of Leisure Services Management (Chaoyang University of Technology)
Shunsuke Inoue	3	Japão	Kyushu Institute of Technology
Kazutaka Shimada	3	Japão	Kyushu Institute of Technology

Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

As informações trazidas pelo Quadro 2 sugerem uma produção predominantemente asiática e europeia. O Gráfico 2 – que apresenta a distribuição da produção por países vinculados a pelo menos 5 dos 175 documentos – acrescenta os Estados Unidos na relação dos principais países produtores de conhecimento sobre o tema. China (1º) e Espanha (3º) completam a lista dos três principais. Destaca-se que nenhum país sul ou central-americano apareceu como associado a mais de uma publicação, sugerindo uma baixa produção científica em tais localidades.

**Gráfico 2 – Distribuição absoluta dos documentos analisados, por principais países produtores.**



Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

No que concerne às fontes, os periódicos que mais contemplam documentos selecionados pela busca sistemática aqui realizada estão apresentados no Quadro 3.

**Quadro 3 – Distribuição absoluta dos documentos analisados, por principais periódicos de origem.**

Periódico	Quantidade
Current issues in tourism	9
Asia Pacific journal of tourism research	5
ACM international conference proceeding series	4
Lecture notes in computer science	4
Tourism review	4
Boletín de estadística e investigación operativa	3
International journal of tourism research	3
Journal of China tourism research	3
Journal of sustainable tourism	3
Journal of travel and tourism marketing	3
Tourism management	3

Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

Por fim, a Figura 1 apresenta, de maneira visual, as palavras-chave listadas nas publicações selecionadas, dimensionadas proporcionalmente à quantidade de aparições.

**Figura 1 – Nuvem de palavras-chave das publicações selecionadas.**



Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

## 4.2 FONTES DE DADOS E APLICAÇÕES

As publicações selecionadas foram percorridas para que se identificasse quais fontes de Big Data vêm sendo trabalhadas com intuito de geração de conhecimento turístico sob a forma de indicadores e estatísticas. O Quadro 4 apresenta as fontes de dados percebidas, relacionando-as com o produto de interesse do processo inferencial subsequente (aplicação) de cada publicação.

**Quadro 4 – Fontes e aplicações de Big Data para indicadores e estatísticas de turismo.**

Fonte de dados	Aplicação	Publicação
Múltiplas fontes	Dados de posicionamento de telefones móveis, registros de pagamentos eletrônicos e preços e produtos turísticos ofertados em páginas da web para quantidade, tempo de estadia, gastos e locais visitados por turistas.	García et al. (2018)
	Expedia e TripAdvisor para avaliação e classificação de hotéis.	Leal et al. (2016)
	Baidu e plataforma de turismo inteligente baseada em dados de telefonia para quantidade de turistas que entram.	Liu et al. (2019)
	TripAdvisor e Yelp para probabilidade de um review sobre hotel ser útil para outras pessoas.	Ma et al. (2018)
	Google e Facebook para opinião sobre os centros de saúde utilizados pelo turismo médico.	Rai (2018)
Beacons	Tendências e interesses dos turistas.	Guarda et al. (2018)
ChinaZ.com	Estrutura da rede das 120 principais páginas Chinesas de informação turística da web.	Feng et al. (2015)
Dados de posicionamento de telefones móveis	Impacto econômico do turismo.	Berzina & Lauberte (2018)
	Quantidade de visitas ao país.	Pramana et al. (2017)
	Quantidade de turistas estrangeiros e suas movimentações.	Setiadi & Uluwiyah (2017)
Flickr	Avaliação, reconhecimento e classificação de pontos turísticos (foco na identificação de “Anabas”).	Kitayama (2016)
	Quantidade e distribuição espacial de turistas (demanda).	Önder et al. (2014)
TripAdvisor	Satisfação, perfil dos turistas e períodos relevantes de visitação de municípios e atrações em Minas Gerais.	Oliveira & Baracho (2018)
	Satisfação e opinião dos turistas.	Guo et al. (2016b)
Twitter	Motivações, percepções, preocupações e sentimentos daqueles que já realizaram e dos que consideram realizar turismo médico.	Claster et al. (2015)
	Padrões de movimentações (rotas entre atrações) dos turistas.	Hu et al. (2018)
	Sentimento/polaridade de manifestações de turistas.	Menchavez & Espinosa (2015); Shimada et al. (2011)
	Comportamento e interesses dos turistas.	Nozawa et al. (2017)
	Redes de fluxos turísticos entre países.	Provenzano et al. (2018)
Sina Weibo (China)	Quantidade de chegadas e origem dos turistas.	Liu & Shi (2019)
	Relação entre a popularidade de atrações turísticas e as multidões que de fato atraem.	Shi et al. (2017)
	Quantidade de turistas estrangeiros.	Yang et al. (2017)
Sistema proprietário de reservas online	Comportamento e atributos do turista que retorna ao hotel.	Park et al. (2018)
Wi-fi logs	Movimentações dos turistas.	Ichifuji et al. (2016)
	Quantidade de turistas em tempo real.	Koide et al. (2016)
Wikipedia	Quantidade de turistas que saem do Reino Unido por mês.	Alis et al. (2015)
	Quantidade de turistas.	Donovan et al. (2017)

Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

Destaca-se que para os fins desta investigação, a maioria das aplicações percebidas utilizam-se de fontes presentes na *World Wide Web* (páginas, redes sociais, *blogs*, mecanismos de busca, entre outros). Do total de aplicações, o percentual com fonte correspondente a sensores e internet das coisas (*beacons* e pontos de *wi-fi*), *scanners* (registros de pagamentos eletrônicos), smartphones (dados de posicionamento e registros de ligações) e outros dispositivos digitais não classificados como *WWW* é de aproximadamente 29%. Desta parcela, metade envolve a utilização de dados oriundos de serviços de telefonia.

Das fontes presentes na *WWW*, chama atenção a não percepção da utilização da rede social Instagram como fonte de dados. A hipótese aqui especulada é de que a política de termos e dados fortemente restritiva do Instagram impeça uma série de coletas e acabe por afastar interessados. A rede Facebook, por sua vez, apareceu como fonte em apenas uma publicação, sugerindo que fenômeno semelhante possa estar no cerne da justificativa. Em sentido oposto, a rede Twitter foi a fonte presente na *WWW* com maior quantidade de aparições.

No que concerne às aplicações, as mais frequentes são aquelas que envolvem a estimação ou a projeção da quantidade ou demanda de turistas de entrada ou saída e aquelas que trabalham com satisfação, opinião, sentimentos e interesses manifestos. Ambas aparecem em aproximadamente 36% das publicações. Outras finalidades de aplicações encontradas estão apresentadas no Quadro 5.

**Quadro 5 – Percentual de publicações classificadas nos tipos de finalidade da aplicação.**

Finalidade	Publicações
Quantidade e/ou distribuição espacial dos turistas	35,7 %
Satisfação, opiniões, sentimentos e interesses manifestos	35,7 %
Fluxos turísticos, movimentações, atrações e locais visitados, tempo de estadia e gastos	21,4 %
Perfil, atributos e origem dos turistas	10,7 %
Impacto econômico	3,6 %
Outros	10,7 %

Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

Outras publicações não propuseram ou relataram experiências próprias de utilização de Big Data para a construção de indicadores e estatísticas de turismo, mas citaram finalidades e aplicações realizadas por terceiros. É o caso das revisões de literatura cujo objetivo está apresentado no Quadro 6.

**Quadro 6 – Revisões de literatura de temas correlatos ao proposto por este artigo**

<b>Publicação</b>	<b>Objetivo</b>
Centobelli & Ndou (2019)	Análise de 109 artigos sobre Big Data no turismo, com identificação dos possíveis impactos gerados no setor, funcionalidades, tecnologias e metodologias.
Li et al. (2018)	Análise de 165 artigos para identificação de fontes e aplicações de Big Data no turismo, destacando tipos de dados e técnicas analíticas.
Liang et al. (2017)	Análise de 57 artigos com foco na percepção de Tecnologias da Informação e comunicação que vêm sendo adotadas no setor turístico Chinês.
Mariani et al. (2018)	Análise de 96 artigos sobre Big Data no turismo para identificação aplicações práticas com fontes e tipos de dados e métodos de coleta, análise e visualização utilizados.
Shoval & Ahas (2016)	Análise de 45 artigos com foco na percepção de tecnologias utilizadas para rastreamento de turistas.
Thelwall (2019)	Revisão das principais abordagens de análise de sentimentos com foco em descrições práticas de como os métodos funcionam e podem ser aplicados no turismo.

Fonte: Elaboração própria do Autor a partir do levantamento bibliográfico.

Além das aplicações e finalidades apresentadas nos Quadros 4 e 5 e nas revisões de literatura apresentadas no Quadro 6, cabe destacar que outras duas utilizações de Big Data para o setor turístico foram amplamente percebidas: as construções de sistemas customizados de informação e de recomendação (Bin et al., 2018; Boulaalam et al., 2018; Chen & Chen, 2017; Dezfouli et al., 2018; Fan et al., 2015; Guo et al., 2017a; Guo et al., 2016a; Guo et al., 2017b; Han et al., 2018; Hawelka et al., 2013; Husain & Dih, 2012; Leal et al., 2018; Luz et al., 2013; Rong, 2016; Shen et al., 2016; Xiong et al., 2017; Yifan et al., 2016; Young & Verhulst, 2017; Zhang et al., 2016a; Zhang et al., 2016b). Em geral, os autores utilizam-se das fontes de Big Data para o desenvolvimento ou para a melhoria nos resultados e no desempenho de plataformas que: compilam, qualificam e disponibilizam informações e ofertas turísticas; ou descrevem e sugerem atrações, rotas e pontos de interesse.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo corrobora a relevância do tema associado a possibilidade de inovação trazida pela utilização de Big Data para a construção de conhecimento turístico, especialmente sob forma de indicadores, a considerar a crescente e recente produção científica identificada.

Em termos quantitativos, a revisão apontou para uma produção predominantemente europeia, asiática e norte-americana. No que concerne as possíveis fontes de dados, aquelas ligadas à *World Wide Web* são predominantes, sendo o Twitter a plataforma mais utilizada. Das fontes não ligadas à *WWW*, os dados de empresas de telefonia são os mais utilizados.

Por fim, as principais aplicações práticas aqui encontradas se referem: à estimação ou a projeção da quantidade ou demanda de turistas de entrada ou saída; ou à compreensão da satisfação, opinião, sentimentos e interesses manifestos. Fora do objetivo central do estudo, relevantes revisões bibliográficas foram encontradas, assim como diversas aplicações de Big Data com finalidade de construção de sistemas turísticos de informação e recomendação.

## REFERÊNCIAS

Alis, C., Letchford, A., Moat, H. S., & Preis, T. (2015). *Estimating tourism statistics with Wikipedia page views*. 1-2.

Baggio R. (2019) Measuring Tourism: Methods, Indicators, and Needs. In: Fayos-Solà E., Cooper C. (eds) *The Future of Tourism*. Springer, Cham

Berzina, I., & Lauberte, I. (2018). *The model of automation and extension of tourism economic impact assessment in specific regions*. 195-202.

Bin, C., Gu, T., Sun, Y., Chang, L., Sun, W., & Sun, L. (2018). Personalized POIs Travel Route Recommendation System Based on Tourism Big Data: *15th Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence*, Nanjing, China, August 28–31, 2018, Proceedings, Part II.

Boulaalam, O., Aghoutane, B., El Ouadghiri, D., Moumen, A., & Laghdaf Cheikh Malinine, M. (2018). Proposal of a Big data System Based on the Recommendation and Profiling Techniques for an Intelligent Management of Moroccan Tourism. *Procedia Computer Science*. 134. 346-351.

Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product development - past research, present findings, and future-directions. *Academy of Management Review*, v.20, n.2, p. 343-378.

Centobelli, P., & Ndou, V. (2019). Managing customer knowledge through the use of big data analytics in tourism research. *Current Issues in Tourism*. 1-22.

Citro, C. F. (2014). From multiple modes for surveys to multiple data sources for estimates. *Survey Methodology*, 40, pp. 137-161.

Chen, C., & Chen, H. (2017). *Construction of Local Tourist Information Platform Based on Cloud Computing*.

Claster, W., Ghotbi, N., & Shanmuganathan, S. (2015). *Gathering Medical Tourism Information through Algorithmic Text Analysis of Tweets*.

Demunter, C. (2017). Tourism Statistics: Early Adopters Of Big Data?, s.l.: UNWTO. *Sixth UNWTO International Conference on Tourism Statistics*.

- Dezfouli, M. B., Shahraki, M. H., & Zamani, H. (2018). A Novel Tour Planning Model using Big Data. 2018 *International Conference on Artificial Intelligence and Data Processing (IDAP)*, 1-6.
- Donovan, C., Flaherty, E. T., & Healy, E. Q. (2017). Using big data from Wikipedia page views for official tourism statistics. *Statistical Journal of the IAOS*. 33. 1-7.
- Drucker, P. F. (1993). *Sociedade Pós-Capitalista*. São Paulo: Pioneira.
- EUROSTAT. (2013). *Scheveningen Memorandum on Big Data and Official Statistics*. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/42577/43315/Scheveningen-memorandum27-09-13>>. Acesso em: 15 out. 2019.
- EUROSTAT. (2014). *Methodological manual for tourism statistics*. Luxembourg: Office for the Official Publications of the European Communities.
- Fan, R., Du, J., & Zhou, Y. (2015). *Study and Implementation of Accurate Retrieval System Based on Attractions Interest Model*. 336. 477-485.
- Feng, N., Li, J., & Zhang, G. (2013). *A Study of the Structure of China's Mainstream Online Tourism Information Network Based on SNA*.
- Forbes, D. A. (1998). Strategies for Managing the Behavioural Symptomatology Associated with Dementia of the Alzheimer Type: A Systematic Overview. *Canadian Journal of Nursing Research Archive*, 30(2).
- García, F. C., Valverde, M. I, Mascuñano, J. P., & Gimeno, M. V. (2018). Quality implications of the use of big data in tourism statistics: Three exploratory examples. *Boletín de Estadística e Investigación Operativa*. 34. 138-148.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo, Atlas.
- Green, S., & Higgins J. (2005). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 4.2.5.
- Guarda, T., Haz, L., Augusto, M., & Victor, J. (2018). *Pervasive Smart Destinations*.
- Guo, T., Guo, B., Zhang, J., Yu, Z. & Zhou, X. (2016a). *CrowdTravel: Leveraging Heterogeneous Crowdsourced Data for Scenic Spot Profiling and Recommendation*. 9917. 617-628.
- Guo, Y., Barnes, S., Jia, Q. (2016b). Mining Meaning from Online Ratings and Reviews: Tourist Satisfaction Analysis Using Latent Dirichlet Allocation. *Tourism Management*. 59. 467-483.
- Guo, T., Guo, B., Ouyang, Y., Yu, Z., Lam, J., & Li, V. (2017a). CrowdTravel: scenic spot profiling by using heterogeneous crowdsourced data. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 9.

- Guo, T., Guo, B., Zhang, J., Yu, Z., & Zhou, X. CrowdTravel: leveraging heterogeneous crowdsourced data for scenic spot profiling. *Journal of Zhejiang University (Engineering Science)*, 2017b, 51(4): 663-668.
- Hackl, P. (2016). Big Data: What Can Official Statistics expect? *Statistical Journal of the IAOS* 32. 43-52.
- Han, X., Li, J., Hu, Y., Yuan, J., & Ye, S. (2018). Tourism Information Push System Based on Convolutional Neural Network. *E3S Web of Conferences*. 53.
- Hawelka, B., Sitko, I., Beinat, E., Sobolevsky, S., Kazakopoulos, P., & Ratti, C. (2013). Geo-Located Twitter as Proxy for Global Mobility Patterns. *Cartography and Geographic Information Science*. 41.
- Helbing, D., Frey, B. S., Gigerenzer, G., Hafen, E., Hagner, M., Hofstetter, Y., Van den hoven, J., Zicari, R., & Zwitter, A. (2016). *Behavioural Control or Digital Democracy? - A Digital Manifesto*.
- Hu, F., Li, Z., Yang, C., & Jiang, Y. (2018). A graph-based approach to detecting the tourist movement patterns using social media data. *Cartography and Geographic Information Science*.
- Husain, W., & Dih, L. Y. (2012). A Framework of a Personalized Location-based Traveler Recommendation System in Mobile Application. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*. 7.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013). *Código de Boas Práticas das Estatísticas do IBGE*. Rio de Janeiro: IBGE. 2013.
- Ichifuji, Y., Matsuo, Y., Koide, N., Akashi, N., Terai, Y., & Kobayashi, T. (2016). *A study for understanding of tourist person trip pattern based on log data of Wi-Fi access points*. 2167-2174.
- Jannuzzi, P. de M., & Cracioso, L. de S. (2002). Produção e disseminação da Informação Estatística pelas Agências Estaduais no Brasil. *Revista São Paulo em Perspectiva*, Fundação SEADE, V. 16 n.3.
- Kitayama, D. (2016). *Extraction method for Anaba spots based on name recognition and user's evaluation*. iiWAS.
- Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. Sage, London.
- Kitchin, R. (2015). Big Data and Official Statistics: Opportunities, Challenges and Risks. *Statistical Journal of the International Association of Official Statistics* 31(3): 471-481.
- Koide, N., Ichifuji, Y., Yoshii, H., & Sonehara, N. (2016). *Estimation of national tourism statistics based on Wi-Fi association log data*. 2175-2179.

- Leal, F., Dias, J. M., Malheiro, B., & Burguillo, J. (2016). *Analysis and Visualisation of Crowd-sourced Tourism Data*. 98-101.
- Leal, F., Gonzalez-Velez, H., Malheiro, B., & Burguillo, J. (2018). *Semantic Profiling and Destination Recommendation based on Crowd-sourced Tourist Reviews*. 140-147.
- Li, J., Lizhi, X., Tang, L., Wang, S., & Li, L. (2018). Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*. 68. 301-323.
- Liang, S., Schuckert, M., Law, R. & Guo, X. (2017). A Retrospective Analysis and Future Trends of E-Tourism Research in China. *Journal of China Tourism Research*. 13.
- Liu, Y., & Shi, J. (2019). How inter-city high-speed rail influences tourism arrivals: evidence from social media check-in data, *Current Issues in Tourism*, 22:9, 1025-1042.
- Luz, N., Almeida, A., Anacleto, R., & Silva, N. (2013). Collective intelligence in toursplan: An online tourism social network with planning and recommendation services. *ACM International Conference Proceeding Series*. 42-48.
- Liu, P., Zhang, H., Zhang, J., Sun, Y., & Qiu, M. (2019). Spatial-temporal response patterns of tourist flow under impulse pre-trip information search: From online to arrival, *Tourism Management*, Volume 73, 2019, Pages 105-114.
- Ma, Y., Xiang, Z., Du, Q., & Fan, W. (2018). Effects of user-provided photos on hotel review helpfulness: An analytical approach with deep learning. *International Journal of Hospitality Management*. 71. 120-131.
- Mariani, M., Baggio, R., Fuchs, M., & Höepken, W. (2018). Business intelligence and big data in hospitality and tourism: a systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Mayer-Schonberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A Revolution that will transform how we live, work, and think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Menchavez, J. C., & Espinosa, K. J. P. (2015). *Fun in the Philippines: Automatic Identification and Sentiment Analysis of Tourism-Related Tweets*. 660-667.
- Miller, H. J. (2010). The data avalanche is here. Shouldn't we be digging? *Journal of Regional Science* 50, 181–201.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). *Reprint – preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement*. *Physical therapy*, 89(9), 873-880.

Nozawa, Y., Endo, M., Ehara, Y., Hirota, M., Yokoyama, S., & Ishikawa, H. (2017). *Inferring Tourist Behavior and Purposes of a Twitter User*. 101-112.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2002). Rumo a um Ambiente Sustentável: Indicadores Ambientais. *Série Cadernos de Referência Ambiental*, volume 9. Salvador: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3rd edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing.

Oliveira, R. A. de, & Baracho, R. M. A. (2018). The development of tourism indicators through the use of social media data: the case of Minas Gerais, *Brazil Information Research*, 23(4), paper 805.

Onder, I., Koerbitz, W., & Hubmann-Haidvogel, A. (2014). Tracing Tourists by Their Digital Footprints: The Case of Austria. *Journal of Travel Research*. 55.

Pacheco, R. C. D. S. (2014). Dados e Governo Abertos na Sociedade do Conhecimento. *Linked Open Data - Brasil*. Florianópolis – SC.

Pacheco, R. C. D. S. (2016). Coprodução em Ciência, Tecnologia e Inovação: Fundamentos e Visões. Em *Interdisciplinaridade: Universidade e Inovação Social e Tecnológica*. Organizado por Joana Maria Pedro e Patrícia de Sá Freire, Curitiba, CRV., pp. 21-62.

Park, E., Kang, J., Choi, D., & Han, J. (2018). Understanding customers' hotel revisiting behaviour: a sentiment analysis of online feedback reviews. *Current Issues in Tourism*. 1-7.

Plentz, N. D., Bernardes, M. M. e S., & Fraga, P. G. R. (2015). *Sistema de indicadores de inovação, competitividade e Design para empresas desenvolvedoras de produtos: versão 01*. Porto Alegre: Marcavisual.

Pramana, S., Yuniarto, B., Kurniawan, R., Yordani, R., Lee, J., Amin, I., P. Ni Luh Putu Satyaning, P., Riyadi, Y., Nashirah Hasyati, A., & Indriani, R. (2017). *Big data for government policy: Potential implementations of bigdata for official statistics in Indonesia*. 17-21.

Provenzano, D., Hawelka, B., & Baggio, R. (2018). The mobility network of European tourists: a longitudinal study and a comparison with geo-located Twitter data, *Tourism Review*, Vol. 73 No. 1, pp. 28-43.

Rai, A. (2018). Evaluating the image of healthcare hubs online – A cross sectional analysis of google and face book reviews of private hospitals of Kolkata, eastern India. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. XLII-5. 893-899.

Rong, F. (2016). *Design of Tourism Resources Management Based on Artificial Intelligence*. 436-439.

Schmidt, E., & Cohen, J. *A nova era digital: como será o futuro das pessoas, das nações e dos negócios*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

Schnorr-Baecker, S. (2016). Statistical monitoring systems to inform policy decision-making, and new data sources. *Statistical Journal of the IAOS*, 33. 1-12.

Schreiber, A. Th., Akkermans, J. M., Anjewierden, A.A., Hoog, R. de, Shadbolt, N. R., Van de Velde, W. & Wielinga, B. J. (2000). *Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology*. MIT press, 471 p.

Shen, J., Shen, J., Mei, T., Gao, X. (2016). Landmark Reranking for Smart Travel Guide Systems by Combining and Analyzing Diverse Media. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*. 46. 1-13.

Shi, B., Zhao, J., & Chen, Po-Ju. (2017). Exploring urban tourism crowding in Shanghai via crowdsourcing geospatial data, *Current Issues in Tourism*, 20:11, 1186-1209.

Shimada, K., Inoue, S., Maeda, H., & Endo, T. (2011). *Analyzing Tourism Information on Twitter for a Local City*.

Shoval, N., & Ahas, R. (2016). The use of tracking technologies in tourism research: the first decade. *Tourism Geographies*. 18. 1-20.

Tidd, J, Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. Tradução Elizamari Rodrigues Becker et al. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.

Thelwall, M. (2019). *Sentiment Analysis for Tourism: Managerial Approaches, Techniques, and Applications*.

Setiadi, Y., & Uluwiyah, A. (2017). *Improving data quality through big data: Case study on big data-mobile positioning data in Indonesia tourism statistics*. 43-48.

UN. United Nations (2010). *International Recommendations for Tourism Statistics 2008* (online). Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/tradeserv/tourism/manual.html>>. Acesso em: 15 out. 2019.

UNECE. United Nations Economic Commission for Europe. (2013). *Classification of Types of Big Data*. Disponível em: <<https://statswiki.unece.org/display/bigdata/Classification+of+Types+of+Big+Data>>. Acesso em: 15 out. 2019.

UNSC. United Nations Statistical Commission. (2014). *Big Data and Modernisation of Statistical Systems Report prepared for the Forty-Fifth Session of the Statistical Commission*, New York, 4–

7 March. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc14/2014-11-BigData-E.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2019.

UNWTO. World Tourism Organisation (2007). *Sustainable tourism indicators and destination management: regional workshop*. Kolasin, Montenegro, 25-27 April 2007. Madrid: World Tourism Organisation.

UNWTO. World Tourism Organization (2017), *Methodological Notes to the Tourism Statistics Database*, 2017 Edition, UNWTO, Madrid.

Venzin, M., Krogh, G. von, & Roos, J. (1998). Future Research into Knowledge Management. Krogh, George von, Roos, Johan and Dirk Kleine (Eds.), *Knowing in Firms – Understanding, Managing and Measuring Knowledge*. London: SAGE Publications.

Xiong, H., Zhou, Y., Hu, C., Wei, X., & Li, L. (2017). *A novel recommendation algorithm frame for tourist Spots based on multi-clustering bipartite graphs*. 276-282.

Yang, K., Wan, T., Xia, T., & He, X. (2017). Urban tourism research based on the social media check-in data, 4th *International Conference on Smart and Sustainable City (ICSSC 2017)*, Shanghai, 2017, pp. 1-3.

Yifan, Y., Junping, D., Dan, F., & Lee, J. (2016). Design and implementation of tourism activity recognition and discovery system, *12th World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA)*, Guilin, 2016, pp. 781-786.

Young, A., & Verhulst, S. (2017). *Jamaica's interactive community mapping: Open data and crowdsourcing for tourism*.

Zhang, Z., Pan, H., & Xu, G. (2016a). Research on personalized tourism attractions recommendation model based on user social influence. *Advances in Modelling and Analysis B*. 59. 62-75.

Zhang, Z., Pan, H., Xu, G., Wang, Y., & Zhang, P. (2016b). A Context-Awareness Personalized Tourist Attraction Recommendation Algorithm. *Cybernetics and Information Technologies*. 16.



## ANÁLISE DE VIABILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE CONHECIMENTO BASEADO NA METODOLOGIA *COMMONKADS*: UM ESTUDO DE CASO

Jefferson de Oliveira Chaves

Especialista, UFSC, <https://orcid.org/0000-0002-2476-9100>, [jefferson.chaves@ifpr.edu.br](mailto:jefferson.chaves@ifpr.edu.br)

José Leomar Todesco

Doutor, UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-4934-9820>, [tite@egc.ufsc.br](mailto:tite@egc.ufsc.br)

### RESUMO

A Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari é um evento científico, tecnológico e cultural, no qual ocorrem diversas atividades tais como palestras, seminários, mostra científica, minicursos, entre outras e, que desde sua criação em 2016, vem crescendo, tanto em número de participantes, quanto no número de submissões. No entanto, a organização de um evento deste porte não é trivial, uma vez que o contexto organizacional é composto por distintos processos. Um dos processos que mais demanda esforço para sua execução é a organização do calendário, uma vez que, em sua construção devem ser observadas a verticalização das atividades, a sensibilização dos organizadores, o conhecimento dos espaços entre outros, demonstrando assim, um alto nível complexidade. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade para implementação de sistema de conhecimento, com foco nas tarefas da Subcomissão de Atividades, responsável por organizar toda a programação do evento. Para tal, realizou-se uma abordagem estruturada, a partir de uma visão organizacional sistêmica, utilizando-se a metodologia *CommonKads*. Os resultados obtidos apontaram a viabilidade da construção de um sistema de conhecimento como instrumento de apoio aos processos de gestão

do conhecimento necessários para a organização do evento, embora exista a necessidade de ajustes culturais e comportamentais dos agentes da organização, indicando o papel crucial que estes exercem na organização do mesmo.

***Palavras-chave:*** semana de ensino, pesquisa e extensão. *commonkads*. engenharia do conhecimento. gestão do conhecimento.

## **FEASIBILITY ANALYSIS FOR DEVELOPING A KNOWLEDGE SYSTEM BASED ON COMMONKADS METHODOLOGY: A CASE STUDY**

### **ABSTRACT**

The Federal University of Santa Catarina's Teaching, Research and Extension Week - Campus Araquari is a scientific, technological and cultural event, in which there are various activities such as lectures, seminars, scientific shows, mini-courses, among others, which since its inception in 2016, has been growing, both in participants and in the number of submissions. However, the organization of an event of this size is not trivial, since the organizational context is composed of different processes. One of the processes that demand the most effort for its execution is the organization of the calendar, since in its construction must be observed the verticality of the activities, the awareness of the organizers, the knowledge of the spaces and others, thus demonstrating a high level of complexity. Thus, the objective of this paper is to analyze the feasibility of implementing a knowledge system, focusing on the tasks of the Activities Subcommittee, which is responsible for organizing the entire event schedule. To this end, a structured approach was performed, based on a systemic organizational view, using the CommonKads methodology. The results showed the feasibility of building a knowledge system as a tool to support the knowledge management processes necessary for the organization of the event, although there is the need for cultural and behavioral adjustments of the organization's agents, indicating the key role that these exercise in its organization.

***Keywords:*** week of teaching, research and extension. *commonkads*. knowledge engineering. knowledge management.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2008, o então Colégio Agrícola de Araquari, passa a fazer parte do Instituto Federal Catarinense (IFC), como resultado da integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio e, dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú (Instituto Federal Catarinense, s/a). O antigo Colégio Agrícola, passa a compor a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, criada por meio da Lei nº 11.892 (IFC, s/a).

Dois eventos vinculados ao ensino, pesquisa e extensão eram realizados, separadamente no *campus*, a saber: a Mostra Científica e Tecnológica (MCT) e o Evento de Pesquisa e Extensão (EPEX). Entretanto, compreendendo que o tripé ensino, pesquisa e extensão não podiam ser dissociados, optou-se em 2016 por unificar esses dois eventos, criando a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE), que passou a congrega além dos eventos supracitados, as Semanas Acadêmicas dos cursos de graduação e o Painel de Integração de Conhecimentos (Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão, s/a).

A SEPE é um evento complexo e que demanda que em sua organização sejam consideradas as especificidades de cada uma das áreas, bem como atenção aos três níveis de ensino: Médio Técnico, Superior e Pós-Graduação. No entanto, mesmo diante dessa complexidade, a organização das atividades do evento é realizada de forma empírica e pouco formal, o que acaba por dificultar o processo. Portanto, a problemática que se apresenta é: como apoiar o processo de realização das atividades intensivas em conhecimento da Subcomissão de Atividades, de forma a criar-se uma memória organizacional dos processos, otimizando-os e tornando-os mais céleres?

Nesse cenário, as áreas de Engenharia do Conhecimento e de Gestão do Conhecimento podem contribuir como meio fundamental para resolução de tais problemas, uma vez que dispõem de métodos, técnicas e ferramentas que auxiliam na explicitação, armazenamento, uso e disseminação do conhecimento. Assim, o objetivo deste trabalho é o de analisar a viabilidade para implementação de sistema de conhecimento, com foco nas tarefas da Subcomissão de Atividades, a partir de uma visão organizacional sistêmica, utilizando para tal a metodologia de *CommonKads* que teve origem no programa Europeu Esprit, e passou a ser utilizada por distintos órgãos, de natureza pública e privada, sendo a metodologia referência no desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento (Wernevk *et. al.*, 2006).

Para este fim, este trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: no primeiro item serão apresentadas, de forma breve, a Engenharia do Conhecimento, Gestão do Conhecimento e

Sistemas de Conhecimento. No segundo item, será apresentada a Metodologia *CommonKads*. Por fim, o terceiro e último item, apresentará a aplicação da metodologia *CommonKads* à SEPE, organização que constitui objeto deste trabalho.

## **2 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO, GESTÃO DO CONHECIMENTO E SISTEMAS DE CONHECIMENTO**

A Engenharia do Conhecimento (EC) está tradicionalmente preocupada com o desenvolvimento de sistemas de informação nos quais conhecimento e raciocínio exercem papéis fulcrais. Já a Gestão do Conhecimento (GC) é uma disciplina que lida com o conhecimento como um recurso fundamental das organizações. Essas duas disciplinas possuem uma estreita relação, uma vez que, atualmente, não seria prudente gerenciar o conhecimento de uma organização, sem antes conhecer o grande potencial de sistemas de informação e conhecimento (Schreiber *et al.*, 2000).

Com a evolução da EC, a partir do final dos anos 70, surgiram instrumentos para prestar suporte à gestão do conhecimento, iniciando-se o desenvolvimento de sistemas que apoiavam tarefas intensivas em conhecimento (Drucker como citado em Schreiber *et al.*, 2000 pp. 5-6). A partir de então, os sistemas especialistas, os sistemas baseados em conhecimento e os sistemas de informação intensivos em conhecimento passaram a ser chamados de Sistemas de Conhecimentos (SC).

No entanto, desenvolvedores de sistemas de informação e engenheiros do conhecimento verificaram que o desenvolvimento desses tipos de sistemas, tendia ao fracasso quando o contexto organizacional mais amplo não era levado em conta (Schreiber *et al.*, 2000). Assim, a EC passou a contar com métodos que expandiram gradualmente seu escopo, sendo utilizada, a partir de então, não apenas para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento, como também em outras atividades que envolviam gerenciamento de conhecimento, engenharia de requisitos, modelagem corporativa e reengenharia de processos de negócios.

## **3 METODOLOGIA COMMONKADS**

Com a evolução da EC, a partir do final dos anos 70, o desenvolvimento de sistemas que ofereciam suporte a tarefas intensivas em conhecimento deixou de ser tratado como uma arte e passou a ser tomado como metodologia (Drucker como citado em Schreiber *et al.*, 2000 p. 6).

Diante desse cenário, diversas metodologias surgiram para apoiar o desenvolvimento de SC, de acordo com o contexto da organização, o problema encontrado, os tipos de conhecimentos, entre outros. Ribeiro Junior (como citado em Dias, Pacheco, 2010), lista algumas das metodologias que popularmente têm sido empregadas com sucesso nas organizações, quais sejam: *CommonKADS*, *MAS-CommonKADS*, *MOKA*, *MIKE*, *IDEAL*, *SPEDE*, *VITAL*, *On-ToKnowledge* e *eXtreme Programming of Knowledge-Based Systems*.

Neste trabalho, foi adotada a metodologia *CommonKADS*, por sua capacidade de modelar de forma abrangente, o conhecimento da estrutura organizacional, de forma a permitir a modelagem dos detalhes e o entendimento dos processos intensivos em conhecimento. Ainda, optou-se pela metodologia, devido a sua flexibilidade e independência de padrões tecnológicos. Além disso, de acordo com Dias e Pacheco (2009), a metodologia *CommonKADS* é considerada a mais completa, uma vez que contempla todas as etapas para desenvolvimento de um SC, que vão desde o planejamento até a implementação, tratando não somente os aspectos da tecnologia, mas também do contexto organizacional.

A metodologia *CommonKADS* é baseada no modelo de ciclo de vida clássico (em cascata) - na divisão das fases e no modelo de ciclo de vida espiral - no gerenciamento do projeto (consiste de quatro atividades: revisão, avaliar risco, fazer plano detalhado para a próxima fase e monitorar) (Dias e Pacheco, 2009, p. 3).

A metodologia constitui um instrumento poderoso para modelar conhecimento, a fim de externalizar o conhecimento tácito em que ocorre todo o processo da organização, com vistas a melhorar a construção de um projeto, em especial, os sistemas baseados em conhecimento, para atender melhor às características e às necessidades da organização. Além de SC, ela também pode ser destinada para outras medidas de gestão do conhecimento em uma organização. Isto é, ela oferece os instrumentos e métodos que visem gerar mais compartilhamento do conhecimento da organização, como também reduzir o tempo no desenvolvimento de novos projetos, devido a sua grande reusabilidade (Espindola, 2013).

Para tanto, o *CommonKADS* se organiza como um conjunto de seis modelos independentes, dispostos em planilhas, que descrevem diferentes fontes de informação, possibilitando a análise da viabilidade de um projeto de SC, como também a implantação deste. Tais modelos, embora independentes, relacionam-se com os demais, podendo ser desenvolvidos em diferentes momentos e por diferentes equipes.

O Modelo de Organização (MO) objetiva apresentar um panorama sobre os elementos primordiais da estrutura organizacional, apresentando os problemas e oportunidades, os processos, agentes, recursos, conhecimento, entre outros. Por sua vez, o Modelo de Tarefa (MT) mapeia as tarefas existentes na organização apresentando o fluxo, sua organização, objetivo, agentes, recursos, qualidade e desempenho, entre outros. No MT apresenta-se também a avaliação dos itens de conhecimento, realizando um detalhamento do conhecimento. Por fim, o Modelo de Agente (MA) objetiva indicar o papel dos agentes envolvidos nas tarefas, apresentando suas atribuições, competências, conhecimentos, etc.

#### **4 METODOLOGIA *COMMONKADS* APLICADA À SEPE**

Muito do conhecimento necessário para o desenvolvimento das atividades de organização da SEPE é tácito e de posse de poucos agentes, que normalmente, ocupam cargos de gestão. Cabe destacar, que para o levantamento das informações sobre o evento, foram consultadas a página da SEPE e membros da comissão geral organizadora, por meio de entrevistas estruturadas.

Dessa forma, com o intuito de gerar, compartilhar e preservar os conhecimentos necessários à execução dos processos para a organização da SEPE, foram modelados, por meio de planilhas do *CommonKADS*, o contexto organizacional, as tarefas e os agentes, a fim de levantar os responsáveis pelo planejamento, organização e execução do evento e as tarefas intensivas em conhecimento, que hoje não são explicitadas e formalizadas, para que fosse possível reutilizar as experiências, objetivando aprimorar os seus processos.

##### **4.1 Modelo da Organização (MO) da SEPE**

As planilhas do Modelo de Organização (MO) são fundamentais, uma vez que possuem a atribuição de fornecer uma visão sistêmica da organização. Desta forma, este item apresentará as planilhas MO. Abaixo é apresentada a MO1, que basicamente apresenta os problemas e oportunidades da organização, indicando assim a atual situação da organização. Um dos principais problemas, que também é visto como uma oportunidade, é o alto número de atividades (palestras, seminários, minicursos, oficinas, etc.), o que dificulta seu gerenciamento, ao passo que, representa um dos pontos fortes da organização.

**Quadro 1. Modelo de Organização 01: Problemas e Oportunidades**

Modelo organizacional	MO1 – Problemas e oportunidades
Problemas e oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades na sensibilização de docentes na participação do evento;</li> <li>• Dificuldades para captação de recursos externos;</li> <li>• Falta de calendário prévio para organização do evento;</li> <li>• Incerteza sobre os recursos financeiros, efetivamente, disponíveis;</li> <li>• Servidores sobrecarregados, em razão da má distribuição de tarefas;</li> <li>• Conhecimento da operacionalização do evento é tácito e concentrado na figura de poucos servidores;</li> <li>• Conciliar as atividades, de tal forma que, todos os cursos em todos os níveis estejam contemplados com atividades, durante os três turnos no período de realização do evento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O conhecimento como insumo para o desenvolvimento da região;</li> <li>• Criação de oportunidades de interação entre os distintos níveis das áreas da instituição;</li> <li>• Criação de oportunidades de interação do meio acadêmico com a sociedade do entorno;</li> <li>• Acesso das tecnologias empregadas atualmente no mercado;</li> <li>• Interesse de pesquisadores externos à instituição, em participar do evento.</li> </ul>
Contexto organizacional	<p><b>Objetivo</b> Construir, compartilhar e divulgar conhecimento pautados na tríade ensino, pesquisa e extensão, de trabalhos desenvolvidos em nível local e regional;</p> <p><b>Fatores externos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser percebido pela sociedade como referência em produção de conhecimento teórico e prático;</li> <li>• Crescente aumento de profissionais da macrorregião no evento;</li> <li>• Demanda por profissionais qualificados nas áreas de interesse da macrorregião;</li> </ul> <p><b>Estratégia</b> Promover maior sensibilização da comunidade interna e externa em relação ao evento.</p>
Soluções	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formalizar os processos e fluxos necessários para a realização do evento, de tal forma que o conhecimento sobre a organização do mesmo torne-se de fácil acesso para todos os envolvidos;</li> <li>2. Prever a realização do evento no calendário acadêmico da instituição;</li> <li>3. Organizar um “calendário” próprio do evento;</li> <li>4. Identificar fontes de financiamento internas e externas para o evento;</li> <li>5. Criar um sistema que mantenha a memória dos eventos realizados, funcionando como fonte de consulta para servidores que atuarão em organizações futuras.</li> </ol>

Fonte: Elaborado pelos autores.

A segunda planilha objetiva apresentar os aspectos variantes, isto é, a estrutura organizacional, os processos, as pessoas, os recursos, o conhecimento e a relação de cultura e poder que existe na organização. Cabe destacar que, a organização em análise é um evento, de forma que foi apresentada a estrutura organizacional e demais variáveis da SEPE.

**Quadro 2. Modelo de Organização 02 - Aspectos Variantes**

Modelo organizacional	MO2 – Aspectos variants
<b>Estrutura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comissão Geral Organizadora</li> <li>2. Subcomissão de Atividades</li> <li>3. Subcomissão de Cerimonial, Comunicação e Marketing;</li> <li>4. Subcomissão Científica;</li> <li>5. Subcomissão de Credenciamento, Controle de Frequência e Certificação;</li> <li>6. Subcomissão de Cultura e Arte;</li> <li>7. Subcomissão de Decoração e Paisagismo;</li> <li>8. Subcomissão de Finanças;</li> <li>9. Subcomissão de Infraestrutura;</li> <li>10. Subcomissão de Infraestrutura Tecnológica e Audiovisual;</li> <li>11. Subcomissão de Logística;</li> <li>12. Subcomissão do Painel de Integração;</li> <li>13. Subcomissão de Recepção e Alimentação;</li> <li>14. Subcomissão de Representação Estudantil.</li> </ol>
<b>Processos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chamada dos Interessados em atuar na SEPE;</li> <li>2. Definição dos coordenadores das subcomissões e composição das equipes;</li> <li>3. Abertura dos trabalhos entre os coordenadores;</li> <li>4. Definição das atividades e atribuições;</li> <li>5. Definição do calendário do evento, utilização dos espaços e definição de horários;</li> <li>6. Definição dos palestrantes e ministrantes de atividades;</li> <li>7. A partir das definições de palestrantes e ministrantes, é feito um ajuste das atividades;</li> <li>8. Consolidação do calendário de atividades do evento: “sincronizar” espaços, horários, áreas e níveis (Ensino Médio Técnico e Superior).</li> </ol>
<b>Pessoas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presidente da SEPE (coordenador da Comissão Geral Organizadora);</li> <li>• Coordenadores das Subcomissões;</li> <li>• Equipe de Execução;</li> <li>• Centros Acadêmicos e Grêmio Estudantil.</li> </ul>
<b>Recursos</b>	<p>Salas de Aula, Auditório, Laboratórios, Ginásio, Computadores, Projetores, Sala de Recepção dos palestrantes, <i>Coffee Break</i>, Diárias e passagens, Transporte.</p>
<b>Conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento dos cursos e respectivas áreas;</li> <li>• Conhecimento sobre os espaços e recursos disponíveis neles (projektor, internet, televisão, capacidade, localização);</li> <li>• Saber a quem recorrer em casos de imprevistos.</li> </ul>
<b>Cultura e Poder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixa cultura no compartilhamento de conhecimento (o conhecimento sobre as tarefas, processos e organização concentrado em poucas pessoas);</li> <li>• Pouca comunicação entre as pessoas;</li> <li>• Poder de influência de determinadas áreas em relação a outros;</li> <li>• Falta de balanço pós-evento, identificando possíveis pontos a serem corrigidos, para as próximas edições.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Apesar de todos os processos envolvidos na construção do evento, definimos como escopo deste trabalho os processos dos itens 6, 7 e 8, uma vez que são atividades intensivas em conhecimento e que demandam um alto envolvimento da equipe organizadora.

No quadro 3 apresenta-se o detalhamento dos processos elencados no quadro 2, indicando o agente envolvido, o local, a atividade de conhecimento, se é intensiva em conhecimento e sua relevância no contexto organizacional.

**Quadro 3. Modelo de Organização 03 - Detalhamento dos Processos**

MO	MO3 – Detalhamento dos Processos					
ID	Tarefa	Realizada por (Agente)	Local	Ativo de Conhecimento	Intensiva em conhecimento	Relevância
1	Chamada dos Interessados em atuar na SEPE;	Presidente da SEPE	E-mail da SEPE	Lista de e-mails	Não	2
2	Definição dos coordenadores das subcomissões e composição das equipes;	Presidente da SEPE	E-mail da SEPE	Indicação do presidente da SEPE	Sim	3
3	Abertura dos trabalhos;	Comissão Geral Organizadora	Comissão Geral Organizadora	Experiências anteriores	Sim	4
4	Definição das atividades e atribuições;	Coordenadores e membros das subcomissões	Subcomissões	Experiências anteriores	Sim	5
5	Definição do calendário do evento, utilização dos espaços e definição de horários;	Presidente da SEPE, coordenadores dos cursos e coordenador da Subcomissão de Logística	Reunião entre os agentes	Conhecimento sobre a estrutura orgânica e física do IFC - Araquari	Sim	5
6	Definição dos palestrantes e ministrantes de atividades;	Coordenação de curso e membros dos Centros Acadêmicos e do Grêmio Estudantil	Reunião entre os agentes	<i>Networking</i>	Não	5
7	A partir das definições de palestrantes e ministrantes, é feito um ajuste das atividades;	Coordenador da Subcomissão de Atividades	Subcomissão de Atividades	Conhecimento sobre a estrutura física e sobre horários de funcionamento dos cursos	Sim	5
8	Consolidação do calendário de atividades do evento: “sincronizar” espaços, horários, áreas e níveis (Ensino Médio Técnico e Superior).	Coordenador da Subcomissão de Atividades e da Subcomissão de Logística	Subcomissão de Atividades e Subcomissão de Logística	Conhecimento sobre a estrutura física e sobre horários de funcionamento dos cursos	Sim	5

Fonte: Elaborado pelos autores.

O quadro 4 apresenta os principais ativos do conhecimento da organização, indicando quem possui o conhecimento, se o mesmo é tratado de forma correta, qual a sua localização e se está correta, se o tempo e sua qualidade de utilização estão adequadas, sendo possível assim, identificar os pontos que estão fragilizados e, que portanto, deverão ser melhorados. Pelo quadro é possível observar que a grande maioria dos itens, não se encontram na forma, no local ou na qualidade correta.

**Quadro 4. Modelo de Organização 04 - Ativos de Conhecimento**

Modelo organizacional	MO4 – Ativos de conhecimento					
	Ativo	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Local correto?	Qualidade adequada?
	Lista de e-mails	Presidente da SEPE	Chamada dos Interessados em atuar na SEPE;	Sim	Sim	Sim
	Indicação do presidente da SEPE	Presidente da SEPE	Definição dos coordenadores das subcomissões e composição das equipes;	Não, estabelecer critérios para indicação dos coordenadores	Não	Sim
	Experiências anteriores	Comissão Geral Organizadora	Reunião de abertura dos trabalhos;	Não, necessário documentar	Sim	Não
	Experiências anteriores	Coordenadores e membros das subcomissões	Reunião para definição das atividades e atribuições;	Não, necessário documentar	Sim	Não
	Conhecimento sobre a estrutura orgânica e física do IFC – Araquari	Presidente da SEPE, coordenadores dos cursos de graduação e coordenador da Subcomissão de Logística	Definição do calendário do evento, utilização dos espaços e definição de horários;	Sim, para estrutura orgânica e, não para a estrutura física, necessário documentar esta última	Sim	Não
	<i>Networking</i>	Coordenação de curso e membros dos Centros Acadêmicos e do Grêmio Estudantil	Definição dos palestrantes e ministrantes de atividades;	Não, devido ao alto grau de informalidade	Sim	Não

Conhecimento sobre a estrutura física e sobre horários de funcionamento dos cursos	Coordenador da Subcomissão de Atividades	A partir das definições de palestrantes e ministrantes, é feito um ajuste das atividades;	Não, para a estrutura física e, sim para o horário de funcionamento dos cursos	Sim	Não
Conhecimento sobre a estrutura física e sobre horários de funcionamento dos cursos	Coordenador da Subcomissão de Atividades e da Subcomissão de Logística	Consolidação do calendário de atividades do evento: “sincronizar” espaços, horários, áreas e níveis (Ensino Médio Técnico e Superior).	Não, para a estrutura física e, sim para o horário de funcionamento dos cursos	Sim	Não

Fonte: Elaborado pelos autores.

Neste item, com base nos modelos de organização apresentados até aqui é possível construir um panorama sobre a organização analisada, de forma a ser possível verificar a viabilidade da implantação do SC. Com base nas variáveis analisadas anteriormente, considerou-se como viável a proposta.

#### Quadro 5. Modelo de Organização 05 - Checklist para a tomada de decisão de viabilidade

Modelo Organizacional	MO5 – Checklist para a tomada de decisão de viabilidade
<b>Viabilidade de negócio</b>	Considerando que a maioria do conhecimento referente à organização do evento é tácito, a formalização, isto é, a transformação do conhecimento tácito para explícito tende a gerar resultados positivos e a um custo zero, embora haja o custo da necessidade de mudança organizacional. A Cultura Organizacional, por sua vez, demonstra constante interesse na utilização de ferramentas que contribuam para a organização do evento e ações de gestão do conhecimento em geral.
<b>Viabilidade técnica</b>	Tecnicamente, a construção de um sistema de conhecimento de apoio à organização da SEPE é viável, a partir da evolução da engenharia do conhecimento e das tecnologias de informação e comunicação. Ainda, a instituição possui uma área de TI, com infraestrutura suficiente e profissionais familiarizados com o desenvolvimento de sistemas de informação e que possuem conhecimento de métodos, técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de sistemas, o que tornaria factível a modelagem e a construção de um sistema de conhecimento. Espera-se obter maior eficiência na construção de horários, evitando choques, por exemplo. Além disso, a construção do sistema permitiria maior controle, garantindo isonomia entre a divisão dos recursos disponíveis. Ainda, o sistema permitiria que o conhecimento armazenado estivesse disponível e acessível, facilitando o seu compartilhamento e disseminação, de forma a aprimorar o processo e otimizar o tempo despendido para a organização do evento.
<b>Viabilidade do projeto</b>	Há uma predisposição dos atores envolvidos na SEPE em contribuir e fazer os ajustes necessários para a implementação do sistema, bem como auxiliar na criação, no armazenamento, no compartilhamento e na disseminação do conhecimento. Quanto aos

	recursos necessários, cabe destacar que a instituição conta também, para além dos profissionais de TI, com a Fábrica de Software, um espaço que pode contribuir com o desenvolvimento do sistema de conhecimento. Por sua vez, as soluções propostas estão alinhadas com os problemas enfrentados pela organização do evento.
<b>Ações propostas</b>	Considerando o problema da gestão de atividades, a ação proposta é a de construção de um sistema que apoie o gerenciamento das atividades, considerando as variáveis envolvidas no processo: horários, turnos, áreas e cursos envolvidos e, níveis (ensino médio técnico e graduação). Tal ação, demanda um alto envolvimento e uma confluência da gestão, dos agentes detentores do conhecimento, e dos profissionais especializados para a construção do sistema. Cabe destacar, que a mudança de gestão representa um risco, uma vez que o comprometimento para a implementação das ações propostas poderá não ser prioridade para a nova gestão. Por fim, mas não menos importante, destaca-se que o sistema por si só, não se apresenta como uma solução completa, sendo necessário a implementação de ações de Gestão do Conhecimento, de tal forma a integrar os colaboradores, desenvolver as competências necessárias para o compartilhamento e a disseminação do conhecimento tácito.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando que as planilhas de MO indicaram a viabilidade da implantação, nosso próximo passo consiste em apresentar as planilhas de Modelo de Tarefa (MT).

#### 4.2 Modelo de Tarefa (MT) da SEPE

Neste item apresentaremos as tarefas da SEPE indicando algumas características importantes, tais como objetivos, objetos, agentes envolvidos, tempo, conhecimento, qualidade e desempenho. Cabe destacar que foram selecionadas duas tarefas, a saber: a 5 e a 8, apresentadas na MO-03, isto porque guardam relação direta com as atividades intensivas em conhecimento da Subcomissão de Atividades, esta selecionada aqui em razão do seu papel essencial para a SEPE.

**Quadro 6. Modelo de Tarefa 01 - Análise da Tarefa 5**

<b>Modelo de Tarefa</b>	<b>TM1 – Análise de tarefa</b>
<b>Tarefa</b>	Definição do calendário do evento, utilização dos espaços e definição de horários
<b>Organização</b>	Consiste na 5ª tarefa da organização, sendo que o evento só ocorrerá se esta etapa for realizada com sucesso. São responsáveis o presidente da SEPE, os coordenadores do curso de graduação e o coordenador da Subcomissão de Logística
<b>Objetivo ou Valor Agregado</b>	<b>Objetivo:</b> Construir o consenso em relação ao calendário e a utilização dos espaços, de forma que todos os cursos sejam contemplados de forma isonômica. <b>Valor Agregado:</b> Construir um calendário coeso com os horários, de forma que ajustes não sejam necessários.
<b>Dependências e Fluxo</b>	<b>Entrada:</b> Proposta de calendário. <b>Saída:</b> Calendário fechado, com distribuição de horários e espaços.

<b>Objetos Manuseados</b>	<b>Entrada:</b> Proposta de calendário, após deliberações. <b>Saída:</b> Proposta de calendário.
<b>Tempos e Controles</b>	<b>Frequência:</b> uma vez, a cada evento. <b>Duração:</b> uma reunião. <b>Pré-condições:</b> informações preliminares sobre espaços, horários e data de início e fim do evento. <b>Pós-condições:</b> construir as atividades, conforme o calendário.
<b>Agentes</b>	Presidente da SEPE; Coordenadores dos cursos de graduação; Coordenador da Subcomissão de Logística.
<b>Conhecimento e Competência</b>	Conhecer os espaços físicos disponíveis da instituição, o horário de funcionamento dos cursos e as especificidades dos cursos de Ensino Médio Técnico e Graduação.
<b>Recursos</b>	Informações técnicas sobre espaços e cursos (capacidade de pessoas, recursos disponíveis, etc.).
<b>Qualidade e Desempenho</b>	A tarefa deverá resultar em um calendário coeso e adequado às necessidades dos cursos e estruturas disponíveis na instituição.

Fonte: Elaborado pelos autores.

### Quadro 7. Modelo de Tarefa 02 - Análise da Tarefa 8

Modelo de Tarefa	TM1 – Análise de tarefa
<b>Tarefa</b>	Consolidação do calendário de atividades do evento: “sincronizar” espaços, horários, áreas e níveis (Ensino Médio Técnico e Superior).
<b>Organização</b>	Consiste na 8ª tarefa da organização, sendo que consiste na definição final do evento, fundamental para divulgação da agenda do evento para o público interno e externo.
<b>Objetivo ou Valor Agregado</b>	<b>Objetivo:</b> Consolidar o calendário de atividades da SEPE. <b>Valor Agregado:</b> Construir uma programação que contemple as necessidades das áreas.
<b>Dependências e Fluxo</b>	<b>Entrada:</b> Proposta de calendário previamente definida, conforme tarefa 5 e tarefa 6. <b>Saída:</b> Calendário consolidado com a programação definitiva da SEPE.
<b>Objetos Manuseados</b>	<b>Entrada:</b> Proposta de calendário, após deliberações. <b>Saída:</b> Programação consolidada.
<b>Tempos e Controles</b>	<b>Frequência:</b> quantas vezes forem necessárias. <b>Duração:</b> depende das demandas. <b>Pré-condições:</b> informações preliminares sobre espaços, horários e atividades. <b>Pós-condições:</b> atividades consolidadas no calendário.
<b>Agentes</b>	Coordenadores da Subcomissão de Atividades; Coordenador da Subcomissão de Logística.
<b>Conhecimento e Competência</b>	Conhecer os espaços físicos, a estrutura dos mesmos, os horários previamente definidos e as especificidades dos cursos nos dois níveis (Ensino Médio Técnico e Graduação).

<b>Recursos</b>	Informações técnicas sobre espaços, atividades, materiais necessários para a realização de atividades, as necessidades dos cursos, e as necessidades de cobrir os horários de funcionamento e aulas dos cursos com atividades durante a semana do evento.
<b>Qualidade e Desempenho</b>	A tarefa deverá resultar em uma programação robusta, que contemple as demandas de todos os cursos e, nos dois níveis (Ensino Médio Técnico e Graduação).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que tanto na tarefa 5, quanto na tarefa 8, há mais de um agente envolvido, envolvendo muitas vezes um conhecimento tácito, isto porque, o mesmo não se encontra explicitado, dificultando o processo de organização das tarefas.

Com base no exposto até aqui, apresenta-se a seguir uma análise dos itens de conhecimento, identificando suas características e indicando a presença de gargalos e, por consequência, a necessidade de melhorias.

#### Quadro 8. Modelo de Tarefa 02 - Itens de Conhecimento

Modelo de Tarefa	TM2 – Itens de Conhecimento	
<b>Nome:</b> Conhecimento sobre a estrutura orgânica e física do IFC – Araquari	<b>Usado em:</b> Definição do calendário do evento, utilização dos espaços e definição de horários	
<b>Pertence ao:</b> Presidente da SEPE, coordenadores dos cursos de graduação e coordenador da Subcomissão de Logística	<b>Domínio:</b> Definição do Calendário	
Natureza do Conhecimento		Gargalos /Melhorias
Formal, Rigoroso		x
Empírico, Quantitativo	x	
Heurístico, Regras	x	
Altamente Especializada		
Baseado em Experiência	x	x
Baseado em Atividades	x	
Incompleto		
Incerto, pode estar incorreto	x	x
Mudando rapidamente	x	x
Difícil de verificar	x	x
Tácito, difícil de transmitir		

Formato do Conhecimento		Gargalos/Melhorias
Mente	x	
Papel		x
Formato Eletrônico		x
Habilidade na Ação		
Disponibilidade do Conhecimento		Gargalos/Melhorias
Limitações de Tempo		
Limitações de Espaço		
Limitações de Acesso	x	x
Limitações de Qualidade	x	x
Limitações de Forma	x	x

Fonte: Elaborado pelos autores.

### Quadro 9. Modelo de Tarefa 02 - Itens de Conhecimento

Modelo de Tarefa	TM2 – Itens de Conhecimento	
<b>Nome:</b> Conhecimento sobre a estrutura física e sobre horários de funcionamento dos cursos	<b>Usado em:</b> Definição do calendário do evento, utilização dos espaços, definição de horários e consolidação da programação do evento.	
<b>Pertence ao:</b> Coordenadores da Subcomissão de Atividades; Coordenador da Subcomissão de Logística.	<b>Domínio:</b> Programação completa do evento	
Natureza do Conhecimento		Gargalos /Melhorias
Formal, Rigoroso	x	
Empírico, Quantitativo	x	
Heurístico, Regras	x	
Altamente Especializada		
Baseado em Experiência	x	x
Baseado em Atividades	x	
Incompleto		
Incerto, pode estar incorreto	x	x
Mudando rapidamente		

Difícil de verificar		
Tácito, difícil de transmitir		
<b>Formato do Conhecimento</b>		<b>Gargalos/Melhorias</b>
Mente	x	x
Papel	x	x
Formato Eletrônico	x	x
Habilidade na Ação		x
<b>Disponibilidade do Conhecimento</b>		<b>Gargalos/Melhorias</b>
Limitações de Tempo		
Limitações de Espaço		
Limitações de Acesso	x	x
Limitações de Qualidade	x	x
Limitações de Forma		

Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4.3 Modelo de Agente (MA) da SEPE

Os quadros a seguir apresentam as características dos agentes envolvidos nas tarefas selecionadas. Conforme já mencionado, considerando que cada tarefa selecionada possui mais de um agente envolvido, foram apresentados em ambas tabelas todos os agentes envolvidos, sendo os mesmos diferenciados por letras.

**Quadro 10. Modelo de Agente 01 - Agentes 1**

<b>Modelo de Agente</b>	<b>Agentes – Tabela MA-1</b>
<b>Nome</b>	a) Presidente da SEPE b) Coordenadores dos cursos c) Coordenador da Subcomissão de Logística
<b>Organização</b>	Vide MO-2 – Estrutura, com exceção do item b.
<b>Envolvido em</b>	a) Tarefas 1, 2 e 5 b) Tarefas 5 e 6 c) Tarefas 3, 4, 5 e 8
<b>Comunica-se com</b>	Todos os agentes

<b>Conhecimento</b>	a) Estrutura do campus, dos recursos e do pessoal b) Especificidades e necessidades dos cursos c) Estrutura dos espaços e recursos (técnicos e audiovisuais) disponíveis
<b>Outras Competências</b>	N/A
<b>Responsabilidades e Restrições</b>	<b>Responsabilidades</b> a) Coordenar os trabalhos da Comissão Geral Organizadora e das Subcomissões b) Definir junto aos CA's as temáticas de interesse e dos palestrantes e ministrantes c) Coordenar os espaços físicos <b>Restrições</b> a) N/A b) N/A c) Funcionamento dos equipamentos

Fonte: Elaborado pelos autores.

### Quadro 11. Modelo de Agente 01 - Agentes 2

<b>Modelo de Agente</b>	<b>Agentes – Tabela MA-1</b>
<b>Nome</b>	a) Coordenadores da Subcomissão de Atividades b) Coordenador da Subcomissão de Logística
<b>Organização</b>	Vide MO-2 – Estrutura
<b>Envolvido em</b>	a) Tarefas 3, 4, 7 e 8 b) Tarefas 3, 4, 5 e 8
<b>Comunica-se com</b>	Todos os agentes
<b>Conhecimento</b>	a) Especificidades dos cursos, dos espaços, do calendário prévio do evento b) Estrutura dos espaços e recursos (técnicos e audiovisuais) disponíveis
<b>Outras Competências</b>	N/A
<b>Responsabilidades e Restrições</b>	<b>Responsabilidades</b> a) Coordenar e articular todas as atividades b) Coordenar os espaços físicos <b>Restrições</b> a) Atividades dependem da disponibilização de recursos financeiros, datas disponíveis dos palestrantes e ministrantes b) Funcionamento dos equipamentos

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir do exposto, nosso próximo item abordará uma síntese de todo o trabalho exposto aqui, de forma a indicar as ações, melhorias, impactos, atitudes e compromissos que deverão permear a organização.

#### 4.4 Modelo Proposto (OTA) da SEPE: Recomendações e Ações Necessárias

A partir de todas as informações levantadas e apresentadas nos quadros acima em relação à organização, tarefa e agente, a OTA, apresentada no quadro abaixo, consiste num documento de decisão gerencial e que visa impactar de forma positiva a organização. Cabe destacar que esse documento considera a estrutura, processos, recursos, agentes, conhecimento, cultura e poder, bem como as demais variáveis apresentadas em todos os quadros.

**Quadro 12. Modelo OTA**

<b>Modelo da Organização, Agente e Tarefa</b>	<b>OTA – Checklist de Impacto e Melhoramento</b>
<b>Impactos e Mudanças na Organização</b>	Não há necessidades de mudanças na estrutura da organização do evento, pois a organização tal qual apresenta-se atualmente atende às necessidades. Entretanto, serão necessárias algumas mudanças no que diz respeito aos registros de processos, da memória do evento, etc. Os impactos tendem a ser positivos, uma vez que as mudanças implementadas possibilitarão a otimização do tempo dedicado à organização do evento.
<b>Impactos e Mudanças Específicos a Tarefas/Agentes</b>	A proposta de construção do sistema de conhecimento possibilitará a transformação do conhecimento tácito em explícito, facilitando assim, o compartilhamento e armazenamento do mesmo, de tal forma que outras pessoas poderão contribuir na organização do evento. Assim, verificam-se impactos nas tarefas, uma vez que o tempo, a organização e a consolidação serão otimizadas.
<b>Atitudes e compromissos</b>	É necessário investir tempo para explicitar o conhecimento, de forma que a participação dos agentes envolvidos, em especial, os detentores de conhecimento tácito são essenciais para este processo. Historicamente, estes agentes têm demonstrado disposição para isso.
<b>Ações Propostas</b>	Demonstrar comprometimento e disposição para a transformação do conhecimento, para a construção do sistema de conhecimento e para a efetiva implementação dessas práticas, de forma a transformar a cultura organizacional do evento e a torná-lo despersonalizado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se importantes ganhos para a SEPE, em especial, nas tarefas da Subcomissão de Atividades que são complexas e demandam forte dedicação da equipe, com vistas a concretizar o evento. Assim, na próxima seção apresenta-se a discussão do trabalho e as conclusões obtidas com a modelagem da SEPE.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SEPE é um evento que ocorre no IFC - Araquari, desde 2016, e já teve três edições. Considerando a dimensão do evento em 2018, que contou com mais de 1400 participantes, aproximadamente 90 palestrantes e atividades e mais de 200 trabalhos apresentados, a SEPE tem como uma de suas principais tarefas intensivas em conhecimento, a organização das atividades que atendem a esse público (SEPE, s/a). Nesse sentido, a organização das atividades, de forma a atender todas as necessidades e especificidades dos cursos e, considerando que é uma das tarefas mais sensíveis do evento, demanda muito tempo e conhecimento dos agentes, conhecimento este que ainda é tácito.

Assim, foi construído ao longo do trabalho o MO, o MT e o MA, todos estes apresentados no item 3 deste trabalho, por meio das planilhas. A partir do exposto, foi possível identificar a organização das atividades como o ponto fulcral da SEPE. Podemos indicar que o objetivo deste trabalho foi alcançado, uma vez que consistia em analisar a viabilidade para implementação de sistema de conhecimento com foco na Subcomissão de Atividades, o que foi avaliado como viável pela análise das planilhas.

Espera-se a partir da metodologia utilizada, fornecer aos agentes envolvidos na SEPE uma visão sistêmica da organização, além de possibilitar que a metodologia apoie outras atividades, criando assim um efeito em cadeia nas demais subcomissões.

Por fim, a efetiva implementação auxiliará na transformação do conhecimento tácito para conhecimento explícito, resolvendo assim também, um ponto sensível da organização que é o de poucas pessoas serem detentoras do conhecimento utilizado para o evento.

## REFERÊNCIAS

Dias, Maria Madalena; Pacheco, Roberto Carlos dos Santos (2009). Uma visão geral de metodologias para o desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. *Datagramazero*, v. 10, n. 5. Recuperado em 20 de novembro, 2018, de <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7892>

Espindola, Vinicius K. (2013). Aplicação da Metodologia Commonkads para Apoio à Gestão do Conhecimento de uma Empresa de Telecomunicações. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil.

Instituto Federal Catarinense. Histórico institucional. Recuperado em 29 de outubro, 2018, de <http://araquari.ifc.edu.br/historico/>

Schreiber, G., Akkermans, H., Andewierden, A., Hoog, R. de, Shadbolt, N., Van de Velde, W., Wielinga, B. (2000). Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology. [s.l.] MIT Press.

Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão. Sobre o evento. Recuperado em 29 de outubro, 2018, de <http://eventos.ifc.edu.br/sepe/sobre-o-evento/>

Wernevk, V. M., Pereira, L. F., Silva, T. S., Almentero, E. K., & Cysneiros, L. M. (2006). Uma Avaliação da Metodologia MAS-CommonKADS. In Proceedings of the Second Workshop on Software Engineering for Agent-oriented Systems (pp. 13-24). Recuperado em 06 de novembro, 2019, de [https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos\\_projetos/projeto\\_822/Artigo3.pdf](https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto_822/Artigo3.pdf)



## REMEDIAÇÃO E IMEDIAÇÃO PARA INCLUSÃO DIGITAL EM JOGOS DIGITAIS EDUCACIONAIS: ANÁLISE POÉTICA DO JOGO SOLITAIREQUIZ.

José Roberto Cordeiro

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento,  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0002-0731-1595>, e-mail:  
[jose.cordeiro@posgrad.ufsc.br](mailto:jose.cordeiro@posgrad.ufsc.br)

Luciane Maria Fadel

Doutora em Tipografia e Comunicação Gráfica pela Universidade de Reading, Professora no  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de  
Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0002-9198-3924>, e-mail: [luciane.fadel@ufsc.br](mailto:luciane.fadel@ufsc.br)

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar as maneiras como um jogo digital educacional pode promover a inclusão digital através de suas estruturas e mecânicas.

**Design/Metodologia/Abordagem:** O método utilizado é o Close Reading do objeto através das poéticas de Remediação e Imediação.

**Resultados:** A remediação de elementos do meio analógico para o digital promove familiaridade para os usuários, o que facilita a introdução à nova tecnologia. Por sua vez, a imediação da interface ocorre com a simplificação de ações, mas é prejudicada quando ações mais complexas precisam ser executadas, pois estas exigem uso de menus e comandos não intuitivos.

***Originalidade/valor:*** Traz ponderações sobre como a transposição de elementos analógicos para o meio digital pode promover a inclusão digital. Avalia como o jogo em questão pode promover a inclusão digital através da criação de experiências positivas para o usuário.

**Palavras-chave:** Jogos Digitais. Inclusão Digital. Poéticas.

## REMEDICATION AND IMMEDIATION FOR DIGITAL INCLUSION IN DIGITAL EDUCATIONAL GAMES: POETIC ANALYSIS OF THE GAME SOLITAIREQUIZ.

### ABSTRACT

**Goal:** *To analyze the ways in which an educational digital game can promote digital inclusion through its structures and mechanics.*

**Design / Methodology / Approach:** *The method used is the Close Reading of the object through the poetics of Remediation and Immediation.*

**Results:** *Remediation of elements from analog to digital media provides familiarity to users, which in turn facilitates the introduction of new technology. In its turn, the immediacy of the interface occurs with simplification of actions, but is impaired when more complex actions need to be performed, as these require the use of non-intuitive menus and commands.*

**Originality / value:** *Considerations are brought about how the transposition of analog elements to the digital medium can promote digital inclusion. An evaluation is made about how the game in question can promote digital inclusion by creating positive user experiences*

**Keywords:** Digital Games. Digital inclusion. Poetics.

## 1 INTRODUÇÃO

A propagação de jogos digitais (*games*) com objetivos educacionais, ou edugames, vem ocorrendo de forma crescente. Além de estimular o aprendizado de conteúdos diversos os edugames também podem estimular a inclusão digital de seus usuários, trazendo um estímulo mais “palpável” (o aprendizado) para a interação com meios digitais. Neste contexto, vemos esses jogos como uma possível ferramenta de letramento digital para pessoas ainda excluídas digitalmente.

O edugame SolitaireQuiz, (Centre de recherche public SAVIE, 2018) tem o intuito de estimular o bem-estar sócio-emocional, as funções cognitivas e a saúde física de seus usuários, particularmente pessoas idosas. Trata-se de um jogo de cartas Paciência integrado com um sistema de questionários sobre diversos assuntos, estando disponível para smartphones, tablets e computadores.

Realizamos a análise do edugame SolitaireQuiz para verificar como elementos de mídias analógicas são transferidos para uma mídia digital, a partir das poéticas de Remediação e Imediação de Bolter e Grusin (2000).

## 2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção inicialmente serão apresentados o objeto que será analisado, o método utilizado (*Close Reading*) e as poéticas adotadas como “lentes” teóricas. Na sequência, os resultados da análise e as considerações finais formam a parte principal do corpo deste artigo.

### 2.1 OBJETO DE ANÁLISE

O SolitaireQuiz (Figura 1) toma como base o jogo Paciência (*Solitaire*, em inglês), já bastante popularizado pela sua presença na plataforma Windows desde a versão 3.0, lançada em 1990. O Paciência fazia parte do pacote de jogos do sistema operacional para estimular que os usuários aprendessem a fazer ações com o mouse que se tornaram comuns, como o clique duplo, clique com o botão direito e a ação de segurar e arrastar um objeto pela tela.

Figura 1 - Tela de jogo do SolitaireQuiz



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

As regras para movimentação de cartas e pontuação do SolitaireQuiz são similares ao Paciência, mas neste edugame ocorrem interrupções periódicas do jogo de cartas onde o jogador precisa responder a perguntas para continuar a jogar e receber pontos. Estes pontos podem ser trocados por ações que ajudam o jogador, como desfazer uma jogada ou revelar uma carta escondida, e ao final de cada partida classificam o jogador em um placar online com os nomes de todos os jogadores de SolitaireQuiz.

Este objeto foi escolhido por fazer parte de um projeto de pesquisa no qual os autores estão envolvidos em parceria entre a UFSC, o SAVIE e a Universidade Simon-Fraser.

## 2.2 MÉTODO

### 2.2.1 Close Reading

Para a análise do artefato foi escolhido o método Close Reading, descrito por Bizzocchi e Tanenbaum (2011) como uma análise detalhada de uma mídia através de sua desconstrução, ou seja, a observação atenta de seus elementos avaliando suas funções, objetivos, potenciais e limitações. É ao mesmo tempo uma forma de destacar as maneiras com que o objeto em estudo cria significados e expor possíveis falhas e inconsistências.

As abordagens mais recentes de *close reading* envolvem a utilização de filtros, perspectivas ou "lentes" para se olhar para o texto ou objeto em estudo, buscando temas específicos em sua estrutura (Bizzocchi & Tanenbaum, 2011, p. 267). Essas lentes podem ser definidas a partir de poéticas, ou seja, estudos de propriedades específicas dentro de determinadas formas de arte (Manovich, 2001). O uso de poéticas tem a vantagem de delimitar a abrangência do *close reading*, que sem orientação pode ser tornar uma análise demasiadamente longa e estafante ou mesmo muito abrangente, porém superficial.

As poéticas utilizadas neste estudo foram Remediação e Imediação (Bolter & Grusin, 2000), pois tratam da forma como mídias já consolidadas são transpostas para novos meios e como estes podem promover a sensação de imersão dos usuários.

O jogo foi instalado a partir da Play Store e analisado em um celular Moto X Play, com sistema operacional Android 7.1.1. A versão do jogo é a 1.23, de 25 de julho de 2018.

### 2.2.2 Remediação

Bolter e Grusin (2000) chamam de remediação a “representação de uma mídia através de outra”, e a posicionam como uma característica definidora das novas mídias digitais. Exemplificando, é o que ocorre quando um quadro é digitalizado e exibido em uma tela de computador, ou uma página de um livro é escaneada e pode ser lida em um tablet. Nestes casos a mídia digital só está representando em suas estruturas o mesmo conteúdo e forma da mídia original. Também há remediação quando a mídia “antiga” é utilizada em sua nova forma digital para compor reutilizações facilitadas pelos novos meios, como colagens, montagens em vídeo e edições de imagem com editores gráficos.

Por último, os autores falam da remediação como absorção completa da mídia anterior pelas novas mídias de forma que a transição entre as duas desaparece. É o que ocorre em jogos focados em narrativa, que “absorvem” a linguagem do cinema para contar suas histórias, sem representar o cinema diretamente, mas carregando em si elementos que são originados na linguagem cinematográfica, tais como enquadramentos e ângulos de câmera específicos para causar efeitos narrativos.

A remediação pode ser uma forma de criar familiaridade com a nova mídia: ao se deparar com objetos virtuais que se parecem com algo que já conhecem, os usuários estabelecem mais

facilmente suas expectativas em relação ao que podem esperar do novo meio e como interagir com ele.

### **2.2.3 Imediação**

A Imediação é a capacidade de um sistema de “desaparecer”, criando uma sensação de imersão plena do usuário, que passa a sentir que está interagindo diretamente com o conteúdo, e não com o meio/mídia (Bolter & Grusin, 2000). A imediação se torna altamente desejável em jogos voltados à terceira idade devido ao fato de que um dos grandes desafios encontrados no aproveitamento e adesão de jogos digitais por idosos está em interfaces difíceis de utilizar (Jsselsteijn, Nap, de Kort, & Poels, 2007, p. 18). Conseguir que a interface “desapareça” é um passo importante na introdução das mídias digitais para esse público.

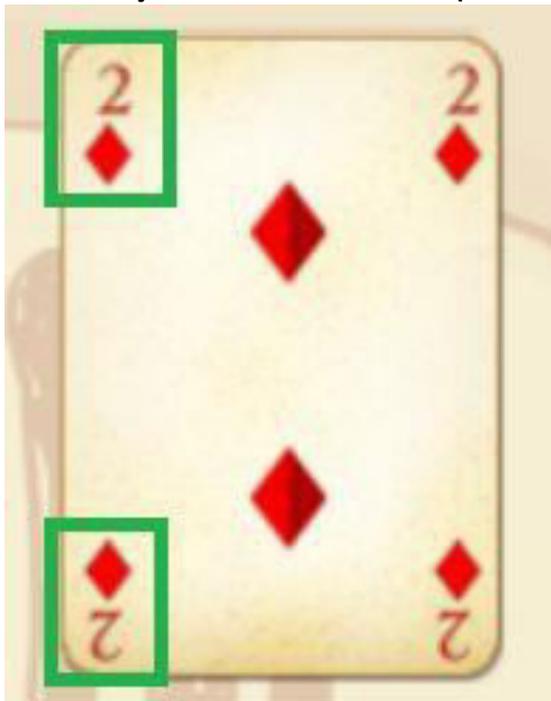
Em nossa análise iremos avaliar as formas com as quais a interface do jogo SolitaireQuiz promove imediação.

## **2.3 RESULTADOS**

### **2.3.1 Remediação**

O SolitaireQuiz utiliza os mesmos padrões visuais de cartas físicas para as cartas em tela (Figura 2): possuem um formato retangular, com altura maior que a largura, números e símbolos em duas cores (vermelho e preto) e uma textura amarelada que passa a impressão de desgaste. É curioso notar que os números estão voltados para cima na parte superior das cartas e para baixo na parte inferior, uma convenção das cartas impressas para que o número da carta sempre possa ser visto na mesma posição, nunca aparecendo de “cabeça para baixo”. Em um jogo virtual não há necessidade desta precaução, já que o posicionamento das cartas é fixo, mas ela é utilizada para que a analogia da forma se mantenha e as cartas virtuais sejam reconhecidas como objetos análogos às cartas reais.

Figura 2 - Orientação dos rótulos das cartas (em destaque).



Fonte: recorte de captura de tela feita pelo autor.

A jogabilidade ocorre toda através da interface de tela de toque. Consiste em posicionar as cartas com as faces voltadas para cima em sete colunas, em valores decrescentes de grandeza e sempre revezando as cores, como mostrado na Figura 3. Na parte superior direita da tela são colocadas as cartas de mesmo naipe, começando pelo Ás. O monte de cartas na parte superior esquerda, representado pelo verso de uma carta (estrela de xerife), revela uma ou três cartas por vez ao ser tocado. As cartas “viradas para baixo” só podem ser reveladas com um toque quando não houver outra carta posicionada sobre elas. O objetivo do jogo é revelar todas as cartas e posicioná-las nos quatro montes de mesmo naipe.

Figura 3 - Partida em andamento



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

As cartas são divididas em naipes e valores, sendo os naipes Espadas, Paus, Copas e Ouros, e os valores A (Ás), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J (Valete), Q (Rainha) e K (Rei). Nas colunas da metade inferior da área de jogo cada carta só pode ser colocada sobre outra carta de cor diferente e um valor diretamente superior do seu próprio (exemplo: o 2 de paus, de cor preta, só pode ser posicionado embaixo do 3 de copas ou ouros, vermelhos). A exceção são as cartas de Reis, que podem ser colocadas em uma coluna vazia. Nos quatro conjuntos na área superior direita as cartas são colocadas em pilhas de mesmo naipe, em ordem crescente, começando pelo Ás.

Para mover uma carta utiliza-se a tela de toque do aparelho, tocando a carta com o dedo, “arrastado” pela tela e soltando sobre uma posição válida. Se uma carta for solta em um local no qual não possa ficar ela volta para a última posição em que estava. A ação de arrastar uma carta com o dedo é análoga ao ato de segurar uma carta real, e o movimento da carta pela tela junto do dedo do jogador condiz com o que se espera ao arrastar uma carta real por uma mesa, por exemplo, fazendo com que a forma de executar esse comando seja bastante natural mesmo para quem não está acostumado com interfaces digitais de toque.

O SolitaireQuiz remedia o jogo real impondo suas regras de forma que o jogador não possa trapacear. Duas ações são automáticas: o retorno da carta para sua posição original caso seja colocada em um local inválido e, quando todas as cartas são reveladas e colocadas na área de

jogo, elas são automaticamente posicionadas nas pilhas de seus respectivos naipes - pois neste momento não há outros movimentos relevantes possíveis. Essa automatização do movimento reforça um comportamento rumo ao acerto do jogador. Não há penalidade por colocar uma carta em uma posição inválida, apenas a anulação do movimento. Assim, não é necessário verificar continuamente se todas as cartas estão posicionadas corretamente, pois o próprio jogo garante que elas estejam sempre de acordo com as regras.

Há quebra da remediação da interação física com as cartas através do uso de recursos só possíveis nos meios digitais. Um deles refere-se à forma alternativa de mover as cartas: um toque duplo em uma carta faz com que ela se mova automaticamente para uma posição adequada – se houver. Isso descaracteriza em parte a analogia da movimentação de cartas, mas é uma forma de mostrar a nova mídia como algo “a mais” do que a mídia anterior, e não como apenas uma forma de reproduzi-la.

Os questionários que surgem durante o jogo (Figura 4) são uma remediação de questionários físicos. As alternativas são dispostas em quadros separados e numeradas para facilitar sua identificação. Além disso, as perguntas e alternativas são lidas por um *bot*<sup>1</sup>, o qual faz a remediação de um auxílio humano para pessoas com dificuldade de visão ou leitura. Uma vantagem é que isso elimina a necessidade de envolver alguém para aplicar o questionário, entretanto, não é possível repetir ou alterar a velocidade dessa leitura automática, o que é uma perda em relação à experiência de ter as perguntas lidas por alguém.

---

<sup>1</sup> *Bot* (em inglês - significado: robô) se refere a um software que executa uma ação programada. Neste caso, o *bot* é um programa que “lê” o que está escrito na tela e converte em fala.

Figura 4 - Questionário do SolitaireQuiz.



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

Após selecionar uma alternativa o jogo retorna uma resposta positiva para a escolha correta (Figura 5) e negativa para escolha errada (Figura 6), com ganho ou perda de pontos, respectivamente. Nesta tela o campo onde estava escrita a pergunta é alterado para indicar o acerto ou erro, mas pode ser revertido para a pergunta com um botão localizado à sua direita.

Figura 5 - Tela de resposta correta.



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

**Figura 6 - Tela de resposta errada.**



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

O SolitaireQuiz também possui uma forma de remediar a execução de ações que seriam consideradas trapaças, como revelar cartas escondidas que ainda estão bloqueadas e desfazer ações. Isso é realizado através do menu de “Loja” (Figura 7), acessado ao tocar no ícone da Loja no canto superior direito da tela. Essa remediação está inserida de uma forma menos intuitiva, porém integrada às mecânicas do jogo, pois para realizar as ações, chamadas de “vantagens”, é preciso ter pontos acumulados, os quais representam o custo de cada vantagem. Com isso o SolitaireQuiz, de certa forma, “legitima” essas ações, pois há uma contrapartida para a vantagem obtida.

**Figura 7 - Tela do menu de "Loja", onde os pontos adquiridos podem ser trocados por vantagens.**



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

### 2.3.2 Imediação

Como já comentado anteriormente, a ação de mover as cartas para outras posições pode ser realizada automaticamente com um toque duplo. Isso reduz a possibilidade de se errar movimentos por soltar a carta em uma posição incorreta sem querer. A ação ocorre como se o jogo “entendesse” a intenção do jogador e agisse a seu favor, auxiliando-o a fazer os movimentos desejados, mas sempre a partir do comando do usuário. Essa automatização promove a imediação, ou o desaparecimento da interface, através da prevenção de interrupções do jogo que podem ser causadas se o jogador soltar a carta muito longe da “área de contato” da posição desejada.

Acessando o menu de “Loja” (Figura 7), localizado no canto superior direito da tela de jogo, é possível ativar vantagens que ajudam a completar as sequências de cartas, como dicas de movimento, revelar cartas escondidas e devolver cartas para a pilha de estoque. Embora útil, isso afeta negativamente a imediação, pois é necessário acessar menus que necessariamente chamam a atenção para a interface.

A imediação também é afetada negativamente quando o jogador se coloca em uma posição sem saída, ou seja, onde não pode realizar nenhuma ação para avançar o jogo. Isso pode ocorrer quando não é possível reposicionar as cartas para revelar as que ainda estão ocultas e nem comprar vantagens devido à falta de pontos. Ao se encontrar nessa situação o jogador deve acessar o menu “Opções” (Figura 8) e escolher repetir o jogo atual ou começar uma nova partida.

Figura 8 - Menu de opções.



Fonte: captura de tela feita pelo autor.

## 2.4 Considerações Finais

O SolitaireQuiz utiliza vários elementos que evocam a sensação de jogar com cartas reais, remediando uma experiência analógica em meio digital. Isso é particularmente interessante se considerarmos que o público-alvo do jogo são pessoas idosas, que não são nativos digitais e podem se beneficiar enormemente dessa remediação.

A remediação é facilitada por algumas características que são trazidas das cartas de baralho reais, como a forma que os símbolos e números estão dispostos. Uma característica que evidencia essa intenção de remediar o jogo físico é a inversão dos números na parte de baixo das cartas, que em um baralho real serve para que seja possível sempre identificar os valores na parte superior. No jogo digital essa preocupação é desnecessária, já que não é possível girar as cartas, mas a similaridade ajuda a estreitar as fronteiras entre o real e o digital. Esse uso do leiaute “analógico” para as cartas do jogo também promove a imediação, permitindo que a interface passe despercebida, já que o comportamento dos elementos do jogo segue o que o usuário esperaria de um baralho real.

Os questionários são estruturados como uma remediação da aplicação de questionários físicos: as alternativas são identificadas com números para ficar fácil diferenciá-las e há um

sistema de leitura automática que remedia a função de um leitor. O jogo digital tem a vantagem de fornecer um *feedback* instantâneo para a resposta escolhida, o que favorece sua função de ferramenta educacional (Tenório, Silva, & Tenório, 2016; Williams, 2013).

A imediação da interface é promovida pela exigência do mínimo de ações do jogador para executar seus movimentos - as respostas são escolhidas com um único toque e o *feedback* é instantâneo – e o movimento das cartas pode ser feito analogamente ao movimento real, arrastando-as, ou de forma automatizada com toques duplos nas cartas. A automatização do movimento promove a transparência da interface em relação ao espaço de navegação do jogador, pois eliminando a necessidade do jogador deslocar a carta pela área de jogo reduz-se a percepção de distâncias e da existência de “áreas de contato” que o jogo possui para posicionar as cartas.

No entanto, a imediação total não é possível. Ela é prejudicada pela forma como os movimentos que fogem às regras básicas do jogo são feitas: como é necessário acessar menus para desfazer ações e liberar cartas escondidas a interface fica evidenciada. Isso não é necessariamente um ponto negativo, pois em uma situação de jogo com um baralho real também é necessário “desprendimento” do jogo para burlar regras e olhar cartas que ainda não foram desviradas, por exemplo. O SolitaireQuiz consegue tornar essas ações mais legítimas ao permitir fazê-las com uma troca, em que é necessário ter pontos acumulados para poder comprar as vantagens.

Também ocorre um “destaque” da interface quando surgem os questionários, pois estes ficam sobrepostos à área de jogo e contém regiões bem definidas para se selecionar as alternativas. Após responder e receber o *feedback*, o jogador precisa tocar em um botão para voltar ao jogo de cartas (Figura 5 e Figura 6).

### 3 CONCLUSÃO

Os jogos digitais que se baseiam em jogos reais podem ser um meio de atrair para o mundo virtual pessoas que não estão habituadas às novas mídias. No entanto, essa transposição não ocorre sem obstáculos; se por um lado é possível construir qualquer coisa em um meio digital, por outro a interação é sempre mediada por um artefato – computador, smartphone ou outros. A análise em *close reading* através das poéticas de Remediação e Imediação de Bolter e Grusin (2000) permitiu avaliar como o jogo digital educacional SolitaireQuiz realiza a

transposição do jogo de paciência e de questionários de múltipla escolha – ao mesmo tempo que integra esses dois em um jogo educacional, ou edugame – e onde essa virtualização dos objetos encontra obstáculos.

Verificamos que o uso de estruturas familiares na criação de jogos digitais é um caminho para facilitar a compreensão do artefato pelo público, além de ser uma boa maneira de demonstrar o potencial dos meios digitais em automatizar processos que em meios analógicos exigem intervenção humana.

Observamos também que no SolitaireQuiz não ocorre totalmente a imediação, ou seja, o desaparecimento da interface para o usuário, pois suas mecânicas exigem algumas interações que explicitam sua estrutura de menus. No entanto, essa quebra da imediação ocorrer como contrapartida para benefícios ao jogador, disponibilizando e legitimando ações que não seriam apropriadas em uma versão analógica.

Vemos, assim, que as poéticas de remediação e imediação ajudam a compreender e nortear o desenvolvimento de edugames, mas como toda poética, devem ser entendidas como filtros e não como requisitos absolutos e obrigatórios para um bom produto.

## REFERÊNCIAS

Bizzocchi, J., & Tanenbaum, J. (2011). Well read: Applying close reading techniques to gameplay experiences. In J. Bizzocchi, & J. Tanenbaum, *Well Played 3.0* (pp. 262-290). Pittsburg: ETC Press.

Bolter, J., & Grusin, D. (2000). *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press.

Centre de recherche public SAVIE. (25 de 07 de 2018). Solitaire Quiz. (1.23). Québec, QC, CA.

IJsselsteijn, W., Nap, H. H., de Kort, Y., & Poels, K. (2007). Digital Game Design for Elderly Users. *Proceedings of the 2007 conference on Future Play* (pp. 17-22). Toronto: ACM.

Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press.

Tenório, T., Silva, A. R., & Tenório, A. (2016). A influência da gamificação na Educação a Distância com base nas percepções de pesquisadores brasileiros. *Revista EDaPECI, 16*, 320-335.

Williams, R. (2013). *Preciso saber se estou indo bem! uma história sobre a importância de dar e receber feedback*. Rio de Janeiro: Sextante.



## GESTÃO DO CONHECIMENTO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. O CASO DO CENTRO TECNOLÓGICO DA MARINHA NO RIO DE JANEIRO (CTMRJ)

**Paulo André de Barros Corrêa**

Mestre em Ciências Contábeis com ênfase em Controle de Gestão

Coordenador da Gestão do Conhecimento do CTMRJ

pauloandrecorrea@gmail.com

**Giselle da Silva Carvalho**

Mestre em Ciências Contábeis com ênfase em Controle de Gestão

Professora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

gisica@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Discorrer sobre a metodologia utilizada para implantação da Gestão do Conhecimento (GC) na área que realiza a gestão de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) do CTMRJ e de suas Organizações Militares (OM) subordinadas, constituindo-se tal sistemática um projeto-piloto que possa ser aprimorado com o passar dos anos.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A pesquisa realizada em relação à sua natureza foi aplicada, de caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa e procedimento técnico de estudo de caso. Houve busca sistemática na literatura que versa sobre o assunto pesquisado. Os dados foram coletados durante o período de janeiro a abril de 2019, no próprio CTMRJ, utilizando-se da entrevista com componentes da Coordenadoria de GC do CTMRJ e por meio da

leitura das normas existentes sobre o assunto naquela OM, assim como da observação diária das atividades do setor.

**Resultados:** Verificou-se que o modelo de GC implantado possui um embasamento na literatura acadêmica e que ao mesmo tempo procura se adequar às peculiaridades e limitações existentes nas Organizações pesquisadas, principalmente no que tange à falta de conhecimento prático da GC. Desta forma, entende-se que é o modelo de gestão idealizado precisa ser ajustado com o tempo e de acordo com os recursos a serem disponibilizados pelas Organizações estudadas.

**Limitações da pesquisa:** A limitação principal do estudo se refere ao fato de que, em função de ser um estudo de caso, as conclusões e considerações relatadas representam apenas a realidade das organizações pesquisadas.

**Implicações práticas:** Estabelecimento de uma sistemática de GC para Organizações Militares do Setor de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) da Marinha do Brasil.

**Implicações sociais:** Esta sistemática de GC pode beneficiar a sociedade na medida que as Organizações envolvidas passam a ter a possibilidade de administrar melhor seus recursos, neste caso específico, o conhecimento. Com isso, podem entregar melhores produtos e serviços à sociedade.

**Originalidade/valor:** Entende-se que esta pesquisa possa auxiliar a construção de modelos de GC para organizações que trabalham baseadas em projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de ciência, tecnologia e inovação, não tendo sido encontrado nas pesquisas na literatura atual uma sistemática à apresentada num órgão de natureza militar no país.

**Palavras-chave:** gestão do conhecimento. ciência, tecnologia e inovação. pesquisa e desenvolvimento. Marinha do Brasil.

## **KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION. THE CASE OF THE NAVY TECHNOLOGICAL CENTER OF IN RIO DE JANEIRO**

### **ABSTRACT**

**Goal:** Discuss the methodology used for the implementation of Knowledge Management (KM) in the area that performs the management of research, development and innovation (RD&I) projects of CTMRJ and its subordinate Military Organizations (MO), constituting such a systematic pilot project that can be improved over the years.

**Design / Methodology / Approach:** A research was carried out that, as far as its nature was applied, was exploratory and descriptive, with a qualitative approach and a technical case study. There was a systematic search in the literature that deals with the researched subject. The data were collected during the period from JAN to ABR2019, in the CTMRJ, using the interview with components of the KM Coordination and by reading the existing norms on the subject in that Military Organization, as well as the daily observation of the activities.

**Results:** It was verified that the implanted KM model has a basis in the academic literature and that at the same time seeks to adapt to the peculiarities and limitations of the organizations studied, especially regarding the lack of practical knowledge of the KM. In this way, it is understood that it is a model that must be adjusted over time and according to the resources to be made available by the organizations studied.

**Limitations of the research:** The main limitation refers to the fact that the conclusions and considerations reported represent only the reality of the organizations surveyed.

**Practical Implications:** Establishment of a GC methodology for MO of the Brazilian Navy's Science, Technology and Innovation Sector.

**Social Implications:** This KM methodology can benefit society as the Organizations involved are able to better manage their resources, in this specific case, knowledge. With this, they can deliver better products and services to society.

**Originality/value:** It is understood that this research can help the construction of KM models for organizations that work based on research and development projects in the area of science, technology and innovation military nature in the country.

**Keywords:** knowledge management. science, technology and innovation. research and development. brazilian navy.

## 1 INTRODUÇÃO

Mudanças que ocorreram no ambiente externo às organizações recentemente como o surgimento de novas formas de competição, globalização de mercados, avanços tecnológicos, emergência do setor de serviços e transformação na força de trabalho. Tais mudanças demandaram a necessidade de adaptações permanentes daquelas, acarretando em diversas ameaças e oportunidades (Takeuchi & Nonaka, 2008). Nesse ambiente, o conhecimento passou a se constituir num dos fatores mais relevantes para a competitividade das organizações (Freire et al., 2012).

Para Santos (2005), o conhecimento passou a se constituir, inclusive, na maior riqueza das organizações, devendo sua gerência implantar formas capazes de transformar o conhecimento especializado em procedimentos e métodos organizacionais.

Nesse mundo, também se destaca o surgimento de trabalhadores, com habilidades e preferências novas. Esses seriam os trabalhadores do conhecimento, conhecidos por instigar a inovação e trazer conhecimento para a organização onde trabalham (Davenport, 2013).

É frequente que esses trabalhadores avancem o conhecimento geral sobre determinado assunto por meio de atuação muito focada, incluindo não só mais trabalho braçal, mas ainda a análise, projeto e/ou desenvolvimento (LIN e JOE, 2012).

No que tange às organizações públicas, estas estão constantemente sendo desafiadas a propagar, criar e circular o conhecimento, por meio de seus servidores. Pesquisadores como Freire et al. (2015) acreditam que o conhecimento corretamente gerido nelas pode direcioná-las a atender a um novo padrão da realidade com criação de novas expectativas relativas às suas ações.

Outro aspecto importante neste contexto e que tem influenciado as organizações, descrito por diversos autores tais como Cardoso (2017), Singhai e Shandilya (2010) e Zhang e Zhou (2004), é a questão da necessidade de instituição de novos instrumentos de gestão para poder lidar com o aumento significativo do volume de dados e informações nas organizações de maneira geral.

Nesse mesmo sentido, Leocádio e Santos (2008) citam que as organizações públicas brasileiras também têm que lidar com grandes quantidades de informações, que são provenientes do ambiente externo e do ambiente interno delas, onde seus gestores precisam ser capazes de

tomar decisões apropriadas, após análise, com base em tais informações (CARMEN; ZANINI, 2015).

Ribeiro (2015) que apesar dessas organizações públicas estarem repletas de conhecimento, grande parte delas não possui cultura e ambiente adequado para aprendizagem organizacional continuada. Nelas, as funções não são identificadas de acordo com competências necessárias, os servidores não são treinados para realizarem de modo apropriado suas atividades e, ainda, não são observados seus conhecimentos, habilidades e atitudes para verificar onde devem ser lotados.

Villar e Alves (2017) discorrem, em estudo sobre a implantação de uma sistemática de gerir o conhecimento no Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro (EB), que essa grande quantidade de informações geradas nas organizações necessitam ser administradas e priorizadas a fim de evitar o desperdício de tempo e para balizar a tomada de decisão.

No que tange especificamente à gestão da PD&I em Institutos de Pesquisas Públicos, Salles-Filho et al. (2000) discorrem que essas organizações já nessa época enfrentavam sérios problemas ligados à falta e perda de pessoal qualificado; redução de orçamento, o que refletia de maneira significativa na capacidade de produção de ciência e tecnologia nos mesmos.

De Oliveira et al. (2014) entendem que deva existir sistemas de informações gerenciais nas organizações públicas que possam contribuir para a melhoria de seus processos.

Villar e Alves (2017) entendem que a carência de integração dos trabalhos realizados dentro de uma mesma organização pode ocorrer por não se ter (ou existirem de maneira ineficaz) mecanismos como aqueles utilizados quando se administra o conhecimento, tais como lições aprendidas e disseminação do mesmo.

Essa importância da implantação de uma metodologia para gerir o conhecimento na organização é ratificada pelo célebre pesquisador desse tema no âmbito nacional, Fábio Ferreira Batista, que discorre que a GC auxilia as organizações públicas a enfrentar esses novos desafios, por meio da implantação de práticas inovadoras de gestão, que acarretam a melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços públicos prestados (BATISTA, 2012).

Takeuchi e Nonaka (2008) conceituam, nesse contexto, a GC como método que visa a criar, de forma contínua, novos conhecimentos, disseminando-os amplamente na organização e incorporando-os de maneira rápida em novos produtos/serviços, tecnologias e sistemas.

Na atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), onde predominam os trabalhadores do conhecimento, a GC torna-se ainda mais importante, pois aquela atividade depende fundamentalmente da capacidade de gerenciamento sistemático do conhecimento gerado. Os grupos que trabalham com P&D necessitam administrar as competências de seus pesquisadores, bem como identificar e gerenciar, de forma sistemática, os ativos de informação e conhecimento necessários à realização das atividades desenvolvidas em tais setores (Freitas Júnior, 2003).

Neste mesmo sentido, merece salientar que essas atividades compreendem: grandes riscos para obtenção de tecnologia no prazo, propósito e custos estimados, ainda mais quando se trata de projetos de P&D com complexidade tecnológica elevada; altos custos; assim como prazos longos para que se possa executar seu ciclo total (Prado Filho et al., 2017).

A trajetória da “escada tecnológica” é custosa, podendo-se levar até trinta anos, quando se busca sair do nível de utilizador de uma tecnologia de complexidade alta até um patamar caracterizado pelo domínio da capacidade de P&D e engenharia que propiciem o desenvolvimento ou introdução de tecnologias novas, expandindo a fronteira tecnológica (Figueiredo, 2015).

Focando a discussão para a área de P&D de tecnologia militar, vale também frisar o fato de que a tecnologia existente em equipamentos e serviços produzidos por OM, em muitos casos, é de domínio de poucas empresas, grande parte estrangeiras, que por razões comerciais preservam o *know-how*, não revelando aos seus clientes todo o conhecimento adquirido nas fases de P&D.

Desta forma, existe a necessidade de serem realizados investimentos relevantes, em termos de tempo e de recursos financeiros, para que seus pesquisadores possam estar em condições técnicas de poder iniciar e agregar valor aos projetos de P&D.

Quando um colaborador (trabalhador do conhecimento) da área de P&D, por algum motivo, desliga-se de uma dessas OM, quase sempre leva consigo parte relevante de seu conhecimento adquirido, o que pode acarretar sérios prejuízos à consecução de projetos.

Adiciona-se ainda aos fatos já apresentados, a questão de que a demanda por Produtos Estratégicos de Defesa é, em grande parte dos casos, gerada pelo Estado. Com isso, somente a garantia das encomendas governamentais possibilita a redução das incertezas econômicas relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos, particularmente dos equipamentos que envolvam uma maior sofisticação tecnológica (Ferreira, 2011).

Mais uma situação desafiadora concerne às condições de temporalidade e singularidade que se encontram nas Organizações Baseadas em Projetos (OBP). Todo projeto possui término programado, numa condição que normalmente não se reproduz, assim como também gera resultados exclusivos, não sendo repetitivo e sempre produzindo novos conhecimentos (Shinoda et al., 2015). É possível até que alguns elementos sejam repetitivos (alguns membros da equipe, processos, materiais), mas tal fato não altera a característica única de um projeto.

Os aspectos citados diferem de atividades ligadas à operação de uma organização que tem uma repetição constante dos elementos, como uma linha de montagem ou uma rotina dentro de um determinado setor funcional. Essas duas condições intensificam a necessidade de, em algum momento ao longo do projeto, registrar os novos conhecimentos, evitando-se o risco de perdê-los ao término do projeto.

Ocorre que, durante a consecução do projeto, normalmente, os pesquisadores estão muito ocupados com suas tarefas específicas e preocupados com o prazo de entrega, negligenciando-se muitas vezes a documentação, assim como o compartilhamento e registro, caso assim se vislumbre necessário, do conhecimento tácito.

A fim de mitigar tais problemas, toma-se o auxílio da GC como processo que contribui para que as organizações possam identificar, criar, adquirir, organizar, armazenar, utilizar e compartilhar o seu conhecimento.

Em razão de diversas motivações, inclusive os expostos acima, a GC no Setor de CT&I da MB passou a ser vista com elevada importância pela Alta Administração Naval. Ela está mencionada na Estratégica de CT&I da MB (EMA-415), a qual preconiza que a Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM) desenvolverá sistemas que garantam a adequada proteção e preservação de todo o acervo de informações e de conhecimento científico-tecnológico de interesse para o Setor, a fim de garantir o acompanhamento, a supervisão e o controle apropriados por meio do uso de atividades de GC.

Desta forma, emergiu, a necessidade de colocar em prática uma sistemática que acarretasse no cumprimento das orientações emanadas no EMA-415, e que utilizasse os conceitos da literatura atual sobre GC, customizados às especificidades das tarefas de Gestão de CT&I do CTMRJ, OM diretamente subordinada à DGDNTM, e de suas três ICT subordinadas.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

A seguir serão apresentadas as principais teorias que embasaram esse trabalho.

## **2.1 ORGANIZAÇÕES BASEADAS EM PROJETOS (OBP)**

As OBP se referem às diversas formas organizacionais que criam sistemas no sentido de executarem o seu trabalho. Segundo Pemsel e Wiewiora (2013), podem ser consideradas OBP aquelas onde a maior parte de seus produtos/serviços são produzidos por meio de projetos, sendo capazes de lidar com muitos deles ao mesmo tempo.

As OBP (ou projetizadas) são aquelas cujas operações consistem principalmente na realização de projetos e cujo objetivo advém da execução de projetos para outras organizações, adotando a gestão baseada em ou por projetos (Soares, 2013).

Bayer e Gann (2006) descrevem uma característica singular das OBP que ajuda a compreensão das mesmas. Esses autores afirmam que as equipes de projetos das OBP podem ser transitórias, dedicando-se num momento a um projeto e, em seguida, partindo para a execução de um outro.

Nas OBP, a gestão de projetos é uma atividade-chave e estratégica, pois elas estão inseridas num ambiente de negócios onde a complexidade é cada vez maior (Huemann & Stummer, 2000).

## **2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO (GC)**

Para Nonaka e Takeuchi (2004), a GC é um processo em que as entidades buscam formas novas de criar e também de expandir o conhecimento.

Davenport e Prusak (1998) definem a GC como o grupo de ações que engloba identificar, gerenciar, capturar e compartilhar as informações da organização.

A GC pode também ser conceituada como o conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de incrementar a habilidade dos gestores públicos em criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar informações e conhecimentos estratégicos que podem servir para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo (Batista, 2006).

Também pode ser conceituada como uma abordagem integrada da identificação, criação, armazenamento, compartilhamento e aplicação do conhecimento para aumentar a produtividade organizacional, a rentabilidade e o crescimento (Apo, 2010).

De acordo com Heisig (2009), a GC pode ser desenvolvida através de algumas atividades, consideradas chaves, alusivas ao conhecimento: criar, armazenar, compartilhar e utilizar.

### 2.3 A GC EM OBP

Para Shinoda et al. (2015), uma organização que está estruturada para a realização de projetos realiza sua GC, resumidamente, por meio da: identificação dos conhecimentos relevantes; compartilhamento, armazenamento e recuperação desses conhecimentos, assim como oferecendo aos seus colaboradores um contexto favorável para a criação de conhecimento.

A GC, de forma geral, permite às organizações baseadas em projetos ganhar velocidade e eficiência no processo decisório, porque as equipes de projetos não precisam reinventá-los. Ademais, os indivíduos, nessas equipes, podem estudar o conhecimento produzido pela experiência, aprimorando continuamente a gestão dos projetos. Desta forma, a GC integra os conhecimentos gerados em projetos ao conhecimento da organização como um todo, para aproveitamento nos projetos seguintes (Shinoda et al., 2015).

É importante concentrar-se no compartilhamento de conhecimento entre as fronteiras organizacionais, como entre as equipes de projeto, a fim de ajudar as organizações baseadas em projetos a explorar totalmente o potencial das equipes de projeto (Mueller, 2015).

Alguns dos grandes desafios das OBP são o uso do conhecimento estratégico (crítico) e a capacidade de aplicá-lo de modo apropriado, pois o sucesso de sua administração está relacionado à acumulação de conhecimento, assim como nas competências individuais/coletivas que possuem seus colaboradores (Kasvi et al., 2003).

Outro obstáculo à GC em OBP ocorre em virtude de que os projetos na área de P&D normalmente se caracterizam pelo fato de que constantemente estão gerando conhecimentos novos, num ambiente imprevisível e muito complexo, dotado de profissionais com grau de especialização muito alto (Laruccia et al., 2012).

Assim, soluções de GC para esse tipo de ambiente diferem de organizações funcionais, que possuem tarefas rotineiras e com grau de previsibilidade maior. Os arranjos nas OBP são temporários, pois as estruturas e rotinas se modificam constantemente, com uma dinâmica diferente de outros tipos de organizações (Koskinen & Pihlanto, 2008). Embora o ambiente de P&D de projetos seja favorável à criação de conhecimentos, ele é hostil à sua consolidação, havendo o que se chama de Paradoxo de Aprendizado em Projetos (Bakker et al., 2011).

As OBP possuem dificuldade em transformar experiência em aprendizado, num contexto onde os participantes dos projetos são direcionados para um novo, assim que é concluído o anterior. Nessas organizações as pessoas aprendem pouco sobre o que é feito por outro

especialista, acarretando que elas não sejam capazes de desenvolver outros conhecimentos relevantes ao projeto que não os seus. Assim, a GC vem auxiliar esses especialistas para que interajam para solucionar problemas comuns, contribuindo no esforço coletivo num projeto (Koskinen & Pihlanto, 2008).

## 2.4 PRÁTICAS DE GC NAS OBP

Existem práticas GC que podem ser instituídas nas OBP. Normalmente, elas são classificadas em Práticas Intraprojeto, relacionadas a criar e compartilhar conhecimentos num determinado projeto, e Práticas Interprojetos, relativas a combinar e compartilhar lições num projeto diferente daquele onde elas foram aprendidas (SHINODA, 2015).

Exemplos de Práticas Intraprojeto: identificação/registro boas práticas, observar dados/informações de projetos terminados, avaliar, tomando como base a experiência, novas ideias em projetos; identificar e analisar as lições aprendidas, dentre outras.

Exemplos de Práticas Interprojetos: estabelecer adestramento de pessoas novas nas equipes, avaliar como ocorre a sinergia em projetos paralelos, fomentar a realização de reuniões interprojetos, comunidades de prática, grupos de estudos, dentre outras.

## 2.5 MODELOS DE GC

A implantação de um processo duradouro de GC requer a compreensão dos vários aspectos da estrutura organizacional que estão relacionados. Tal abordagem reflete a compreensão de que a GC implica, necessariamente, na coordenação sistêmica de esforços em vários planos: organizacional e individual, estratégico e operacional, normas formais e informais (Cartoni, 2015).

Heisig (2009) entende que as entidades usam modelos de GC no sentido de: a) delinear os principais elementos da GC; b) prescrever e implantar a GC; c) informar de modo coerente o conceito de GC; d) produzir e avaliar soluções de GC.

Tanto Dalkir (2011) como Batista (2012) acreditam que cada organização deve elaborar um modelo específico de GC em razão de suas características e finalidades, o que as leva, em diversos casos, a adaptações e formatos diferentes dos modelos já existentes em outras organizações ou na literatura.

Esse modelo teria como propósito fornecer as políticas, os processos e os procedimentos que possam assegurar que o programa de GC seja implantado eficazmente e sendo devidamente comunicado a toda organização (Ali, Abdullah & Murad, 2014).

Embora exista um quantitativo representativo de modelos de GC, esses possuem limitações e, por esta perspectiva, a proposição de novas estruturas pode ser justificada pelo intento de anular tais limitações. Portanto, é possível considerar que novos modelos sejam desenvolvidos com atenção a essas fragilidades de forma a permitir que a GC caminhe inclusive rumo a uma abordagem holística (Zivani et al., 2019).

Neste sentido, vale mencionar que existem tantos modelos de GC que só Heisig, em 2009, analisou 160 deles. Somando-se às análises feitas por Fteimi (2015), Rubenstein-Montano et al. (2001) e Holsapple e Joshi (1999), tal quantitativo chega a impressionantes 270, valendo mencionar a existência de inúmeros outros que não foram pesquisados por tais autores.

## **2.6 REDES COLABORATIVAS**

Perrow (2002) caracteriza as Redes Colaborativas Organizacionais como a união intra ou inter-organizacional, que busca alcançar finalidades específicas objetivos e que surgem das dificuldades que os modelos organizacionais atuais dispõem para atingir os objetivos das entidades. Elas possuem a elaboração conjunta de processos, produtos e estratégias como valores. Deste modo, inclusive, pode-se afirmar que determinados processos da GC estariam implícitos na cultura colaborativa daquelas organizações que possuem Redes Colaborativas.

Para Pinto et al. (2017), as Redes Colaborativas podem ajudar as organizações a cumprirem seu papel - principalmente de propiciar ambientes apropriados ao compartilhamento e utilização de conhecimentos - na GC, uma vez que a cultura destas Redes tem, implícitos em seus processos, alguns dos processos da GC.

As Redes Colaborativas se constituem de grupos de pessoas ou organizações, de modo geral, dispersas geograficamente, podendo conter culturas, ambientes de produção, capitais sociais e finalidades diversas, trabalhando juntos para alcançar ou realizar da melhor forma um objetivo comum (Camarinha-Matos & Afsarmanesh, 2006).

## **2.7 UNIDADE DE ANÁLISE - CTMRJ E OM/ICT SUBORDINADAS**

O CTMRJ possui como propósitos, além de unificar a Gestão Administrativa e de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) das suas OM subordinadas, Centro de Análises e Sistemas Navais (CASNAV), Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) e Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), atender as demandas tecnológicas oriundas dos Órgãos de Direção Setorial (ODS) da Marinha, zelar pelos projetos de natureza não nucleares da

MB, assessorar os diversos níveis de direção da Força e prestar orientação técnica nas áreas de conhecimento que lhe competem.

O campo de atuação principal do CTMRJ é a Gestão das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizadas pelas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) subordinadas. Para realizar suas tarefas, essas ICT executam Projetos de P&D como atividade principal, estruturando-se no âmbito de sua atividade-fim em setores que refletem determinadas áreas temáticas do conhecimento agrupadas. A fim de facilitar o enquadramento dessas ICT na perspectiva deste trabalho, essas OM foram consideradas com características de OBP.

A gestão de projetos é realizada no âmbito das próprias ICT, com metodologias próprias, baseadas principalmente nas boas práticas sobre o assunto preconizadas no Guia PMBOK (pode-se dizer que é uma gestão de projetos tradicional).

Contudo, o CTMRJ tem buscado, desde sua criação, há cerca de dois anos, delinear uma sistemática nessa área que possa ser utilizada como base por suas três OM subordinadas. Para tanto, está desenvolvendo um trabalho de reestruturação e estudo de processos nessas três OM, a fim de entender melhor o funcionamento e peculiaridade das mesmas.

Essa nova sistemática versará também sobre a questão de fatores que influem no estabelecimento da priorização dos projetos da carteira existente (portfólio de projetos), o que pode acarretar necessidade futura de revisão da metodologia de GC proposta, já que pode haver mudanças de foco em relação aos conhecimentos prioritários a se gerir.

## **2.8 A SISTEMÁTICA DE GC DO CTMRJ**

A Coordenadoria de GC do CTMRJ é o setor responsável por estabelecer e revisar a sistemática de GC implantada naquela OM e nas ICT subordinadas. Analisando a literatura, entendeu-se que uma aproximação da visão de Heisig (2009), que prevê uma sistemática de criar, armazenar, compartilhar e utilizar conhecimento, poderia trazer uma solução à questão de maneira mais apropriada para as OM em questão e sua característica de trabalho.

A fim de que houvesse maior probabilidade de compreensão da sistemática, observando o disposto na literatura, citada a seguir, foi implantado um modelo piloto de GC que fosse de fácil assimilação pelas tripulações, mobilizando inclusive os colaboradores do conhecimento, introduzindo-se ainda procedimentos que facilitassem a colaboração entre os indivíduos.

A implantação da GC requer projetos pilotos, a fim de que se possa aprender com as experiências vivida através da aplicação de seus conceitos em menor escala para que, posteriormente, haja ampliação da sua aplicação na organização (Akhavan et al., 2006).

O primeiro passo a ser dado antes de realizar qualquer ação ligada à GC é mapear o conhecimento crítico da organização (Ermine et al., 2006).

O Modelo de GC do CTMRJ foi estruturado em quatro Fases, sendo expedida uma Norma específica do CTMRJ (NORMTECRIO Nº10-02) para tal.

Entendeu-se, porém, que antes do estabelecimento dos mapas de conhecimento, era necessário que houvesse a conscientização do pessoal nas OM sobre a importância da GC. Assim, foi lançada uma Campanha de Conscientização sobre a GC, a qual determinou procedimentos a serem realizados pelas OM envolvidas, tais como: estabelecimento de uma identidade visual da Campanha, realização de palestras, divulgação, todos os dias, notas nos diários de bordo das OM, elaboração de cartazes, divulgação da campanha pelo Portal de GC, dentre outros.

Fase 1 - Identificação do Conhecimento Crítico (Estratégico). Buscou identificar qual o conhecimento realmente justifica uma iniciativa de GC, o que significou desenvolver uma metodologia que propiciasse mapear, identificar e localizar os conhecimentos críticos (estratégicos) para que eles possam ser melhores visualizados pelas OM, conforme prescrito inclusive por Grundstein e Rosenthal-Sabroux (2004) e por Davenport e Marchand (2000).

Assim, foram realizadas entrevistas com todos os pesquisadores existentes no IPqM, CASNAV e IEAPM (CTMRJ não possui pesquisadores). Nessa primeira fase, foram também levantados os riscos da perda de conhecimento, por meio da estruturação de informações relativas à importância do conhecimento versus prazo estimado de sua perda. Com isso, foi construída uma matriz que propiciou escalonar os riscos.

Fase 2 - Processamento (transferência) do Conhecimento. Com dados do mapeamento, foram traçadas estratégias para a transferência e retenção dos conhecimentos críticos. Para cada caso, foi delineada uma ação para mitigar a possível perda de conhecimento por meio da adoção de Práticas de GC e outras ações, dentre estas: Incentivo de *Benchmarking*, Incentivo de ações que fomentem a interação do pessoal (Comunidades de Práticas, Cafés do Conhecimento, Reuniões em Projetos, dentre outras), Lições Aprendidas, Realização de Treinamentos mais específicos para novos entrantes em projetos (pessoal recém-admitido), Melhor Coordenação da

apresentação de trabalhos científicos elaborados para público-alvo afim ao tema, Uso do Plano de Capacitação de Pessoal (PLACAPE) da Marinha, que trata de capacitar pessoal em nível de pós-graduação em instituições extra-Marinha etc.

Fase 3 – Distribuição do Conhecimento. Ela se notabilizou pela tentativa de disponibilizar aos potenciais receptores o conhecimento processado nas fontes, consistindo, basicamente, na produção de metodologia para organização e arquivamento de informações e documentos, assim como a instituição de um Portal de GC.

A fim de padronizar o estabelecimento de um repositório único para inserção de informações sobre os projetos, a DGDNTM institui o Sistema POSEIDON (Programa de Suporte de Informações dos Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Naval). Esse Programa contém diversos campos que são preenchidos pelos executores dos projetos, sendo inseridas informações sobre Áreas Temáticas, Linhas de Pesquisa, ICT, Nome do Projeto, Valor Executado, Situação, Nível de Prioridade, dentre outras informações, que proporcionam saber o status dos mesmos e tomar decisões, principalmente acerca de alocação de recursos.

O Portal de GC contém informações alusivas ao mapeamento de conhecimentos, ações de capacitação de pessoal técnico, normas, agendas, guias para implantação de Práticas de GC, dentre outras informações de interesse colaborativo entre equipes.

Fase 4 – Aplicação (Reutilização). Consistiu na tentativa de estabelecer metodologia para reutilização do conhecimento em outro contexto daquele no qual tinha sido criado. Dentro deste contexto, pretendeu-se trabalhar principalmente com as chamadas Lições Aprendidas nos projetos, que de acordo com o Guia PMBOK (2017), têm como objetivo principal evitar que os erros e os problemas encontrados não se repitam em futuros projetos, além de servir de base para o aperfeiçoamento contínuo da metodologia de Gerenciamento de Projetos. O Guia também traz que Gerenciar o Conhecimento do Projeto é usar conhecimentos existentes e criar conhecimentos para alcançar os objetivos do projeto e contribuir para a aprendizagem organizacional.

A ideia foi que os conceitos assimilados pela equipe do projeto sejam colocados em prática no novo projeto até se obter uma solução satisfatória. O conhecimento passa, então, a ser cristalizado na equipe do novo projeto, através do teste, na prática, da realidade e aplicabilidade dos conceitos disseminados por outras equipes.

A sistemática implantada se constituiu apenas o início de um processo de GC no CTMRJ, o qual se entendeu que devia ganhar maturidade com o passar dos anos, como destaca a literatura

sobre o assunto. Desta forma, elaborou-se o seguinte planejamento para sua completa implantação, pela Coordenadoria de GC do CTMRJ:

1º Ano – Implantação. Reavaliar a metodologia após um ano de aplicação, a fim de que se observe os resultados obtidos, analisando-se os reais ganhos e óbices advindos da mesma.

2º Ano – Ajuste da Norma Inicial, corrigindo falhas percebidas e implantando novos processos que se vislumbrarem factíveis de adoção. Execução da primeira auditoria nas ICT subordinadas, a fim de avaliação do nível de implantação.

3º e 4º Anos – Implantação de uma Sistemática com Metas e Indicadores.

5º Ano em diante – Implantação da Sistemática Plena com revisões a cada dois anos.

## **2.9 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E COMPETÊNCIAS**

### **2.9.1 Estrutura e Governança**

O Conhecimento Estratégico sob a responsabilidade do CTMRJ é gerido por meio da Coordenadoria de Gestão do Conhecimento, estando diretamente subordinada à Direção.

Por meio da NORMETCRIO Nº 10-02, foi estabelecida, dentro dessa Estrutura, a Rede Organizacional Colaborativa (ROC) do CTMRJ – ROCCTMRJ, sendo constituída por meio de Núcleos de Cooperação em Rede (NCR), contendo pessoal lotado no CTMRJ e nas ICT subordinadas e organizada da seguinte forma:

a) há em cada NCR pelo menos um militar ou servidor civil de cada ICT subordinada, a fim de que trate os assuntos específicos de cada uma dessas OM;

b) esses NCR foram formados a partir da similaridade de atribuições regimentais e competências, sendo o pessoal indicado pelo Chefe da ROC, que neste caso é o Encarregado da Coordenadoria de GC e ratificado pelo Diretor do CTMRJ;

c) cada NCR possui um Líder, por ser conhecedor de um assunto específico. Este Líder é o responsável pela consolidação de documentos, processos, informações, dados e quaisquer outras necessidades geradas pelo fluxo de tarefas e responsabilidades afetas a cada NCR.

### **2.9.2 Competências**

Compete à Coordenadoria de GC desenvolver atividades relativas ao Processo de GC, ligadas à Identificação, Criação, Organização, Armazenagem, Uso e Compartilhamento dos conhecimentos julgados necessários para a realização de P&D nos órgãos em pauta.

Os NCR possuem as seguintes responsabilidades:

**NCR Identificação (NCRI)** –identificação dos conhecimentos e competências críticos do pessoal lotado nas áreas de P&D das ICT. **NCR Capacitação Estratégica (NCRC)** - gerenciamento das atividades inerentes à busca do conhecimento externo à organização, a fim de suprir as necessidades de conhecimento crítico. **NCR Organização (NCRO)** - gerenciamento das atividades de organização e armazenagem do conhecimento produzido nas áreas de P&D. **NCR Uso (NCRU)** - gerenciamento das atividades de uso e compartilhamento do conhecimento produzido nas áreas de P&D das OM em pauta.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de uma sistemática específica para as OM em pauta neste estudo foi uma tentativa de uma primeira aproximação entre criar uma metodologia apropriada de GC que estivesse pautada na literatura acadêmica atual sobre o assunto, que pudesse ser adaptada às características, peculiaridades e restrições de recursos existentes nessas Organizações.

Percebe-se, contudo, que a jornada em busca da maturidade em GC deva durar alguns anos. Inicialmente, tem sido buscado compreender quais são os conhecimentos e competências críticos dessas OM, formular uma estratégia para retê-los, armazenando-os de maneira adequada e reusando-os por meio de métodos preconizados na literatura de Gestão de Projetos, a fim de que possam ser novamente utilizados num contexto diferente mas de maneira proveitosa.

Também importante colocar o estabelecimento de uma Rede Colaborativa entre as quatro OM envolvidas nessa sistemática e que procurará usar a integração como fator alavancador do processo, a fim de melhorar sua engrenagem.

A governança foi programada para ter seu nível ampliado à medida que se conheça melhor as especificidades da maneira de trabalhar de cada OM, assim como pelo aumento do conhecimento prático dos integrantes da Coordenadoria de GC do CTMRJ e de acordo com os recursos humanos e financeiros que possam ser disponibilizados para tal.

Importante ainda frisar que, mesmo sendo incipiente o modelo, já se pode observar que algumas ações e práticas instituídas e sugeridas para instituição pela sistemática proposta pelo CTMRJ são verificadas na literatura acadêmica, tais como o mapeamento do conhecimento crítico, a avaliação do grau de maturidade das organizações, o registro de boas práticas, a utilização de lições aprendidas, as ações para fomentar a interação entre os participantes dos projetos, o treinamento específico para pessoas que chegam aos times de projetos, dentre outras.

Assim, entende-se que o CTMRJ está no caminho correto para que possa evoluir em termos de seu modelo de GC, podendo, inclusive, a se tornar uma organização de referência na área de gestão de projetos de CT&I em Organizações Militares.

## REFERÊNCIAS

- Akhavan, P., Jafari, M., & Fathian, M. (2006). Critical success factors of knowledge management systems: a multi-case analysis. *European business review*, 18(2), 97-113.
- Ali, A., Abdullah, R., Murad, M. (2014). *Establishing Governance of Collaborative Knowledge Management System in Public Sector Organisations*. Knowledge Management International Conference, August, 12-15.
- Asian Productivity Organization (2010). *Knowledge Management Tools and Techniques Manual*.
- Bakker, R. M., Cambré, B., Korlaar, L., & Raab, J. (2011). Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer. *International journal of project management*, 29(5), 494-503.
- Batista, F. F. (2006). O governo que aprende: implementando a gestão do conhecimento no Executivo Federal, gestão estratégica da informação e inteligência competitiva. *São Paulo: Saraiva*, 185-194.
- Batista, F. F. (2012). Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília, DF: IPEA
- Bayer, S., & Gann, D. (2006). Balancing work: bidding strategies and workload dynamics in a project-based professional service organisation. *System Dynamics Review*, 22(3), 185-211..
- Camarinha-Matos, L. M., & Afsarmanesh, H. (2006). Collaborative networks: Value creation in a knowledge society, 207, 26-40.
- Cardoso, V. V. C. Proteção do conhecimento sensível no Brasil: medidas contra sabotagem, espionagem estrangeira e outras ameaças. *Inteligência de Segurança-Unisul Virtual*, 2017.
- Carmem, M.; Zanini, M. T. *Excelência em Gestão Pública: Espaços para Atuação*. Rio de Janeiro: Atlas, 2015.

- Cartoni, D. M. (2015). Gestão do conhecimento como ferramenta de estratégia organizacional. *Revista de Ciências Gerenciais*, 10(12), 96-105.
- Dalkir, K. (2013). *Knowledge management in theory and practice*. Routledge.
- Davenport, T. H. (1998). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Elsevier Brasil.
- Davenport, T. H., Marchand, D. A., & Dickson, T. (Eds.). (2000). *Mastering information management: [your single-source guide to becoming a master of information management]*. Financial Times Prentice Hall.
- Davenport, T. H. (2005). *Thinking for a living: how to get better performances and results from knowledge workers*. Harvard Business Press.
- de Sá Freire, P., Tosta, K. C. B. T., Helou Filho, E. A., & da Silva, G. G. (2012). Memória organizacional e seu papel na gestão do conhecimento. *Ciências da Administração*, 14(33), 41-51.
- De Oliveira, L. C. P.; Faleiros, S. M.; Diniz, E. H.. Sistemas de informação em políticas sociais descentralizadas: uma análise sobre a coordenação federativa e práticas de gestão. *Revista de Administração Pública-RAP*, v. 49, n. 1, p. 23-46, jan.-fev. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v49n1/0034-7612-rap-49-01-00023.pdf>> Acesso em 28 jun. 2019.
- Ermine, J. L., Boughzala, I., & Tounkara, T. (2006). Critical knowledge map as a decision tool for knowledge transfer actions. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 4(2), 129-140.
- Ferreira, M. J. B., & Sarti, F. (2011). *Diagnóstico: base industrial de defesa brasileira*.
- Figueiredo, P. N. *Gestão da Inovação: Conceitos, Métricas e Experiências de Empresas no Brasil*. (2th ed.) LTC: Rio de Janeiro.
- Fonseca, J. J. S. (2016). Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. *SILVEIRA, DT; CÓRDOVA, FP A pesquisa científica. Cap, 2, 31-42*.
- Freire, H. J. F.; De Souza, G.; Pereira, A. L. O capital intelectual nas organizações públicas. *Negócios em Projeção*, v. 6, n. 1, p. 259-276, 2015.
- Freitas Júnior, O. D. G. (2003). *Um modelo de sistema de gestão do conhecimento para grupos de pesquisa e desenvolvimento*. Tese de doutorado não publicada, Universidade Federa de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil.
- Fteimi, N. (2015). *Analyzing the literature on knowledge management frameworks: Towards a normative knowledge management classification schema*.

- Heisig, P. (2009). Harmonisation of knowledge management—comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of knowledge management*, 13(4), 4-31.
- Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (1999, January). Description and analysis of existing knowledge management frameworks. In *Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences. 1999. HICSS-32. Abstracts and CD-ROM of Full Papers* (pp. 15-pp). IEEE.
- Gil, A. C. (2015). *Didática do ensino superior*. Atlas.
- Godoy, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de administração de empresas*, 35(2), 57-63.
- Grundstein, M., & Rosenthal-Sabroux, C. (2004). GAMETH®, a decision support approach to identify and locate potential crucial knowledge. In *Proceedings 5th European Conference on Knowledge Management* (pp. 391-402).
- Kasvi, J. J., Vartiainen, M., & Hailikari, M. (2003). Managing knowledge and knowledge competences in projects and project organisations. *International journal of project management*, 21(8), 571-582.
- Koskinen, K. U., & Pihlanto, P. (2008). Why Knowledge Management in Project-Based Companies?. In *Knowledge Management in Project-Based Companies* (pp. 1-6). Palgrave Macmillan, London.
- Huemann, M., & Stummer, M. (2000, May). BENCHMARKING THE PM-COMPETENCE OF PROJECT-ORIENTED ORGANISATIONS. In *IPMA World Conference, Londres, Mai*.
- Laruccia, M. M., Ignez, P. C., Deghi, G. J., & Garcia, M. G. (2012). Gerenciamento de projetos em pesquisa e desenvolvimento. *Revista de Gestão e Projetos-GeP*, 3(3), 109-135.
- Leocádio, L.; Santos, J. L. Gestão do Conhecimento em Organizações Públicas: transferência de conhecimento suportada por tecnologias da informação e comunicação. Knowledge management in public organizations: knowledge transfer supported by information and communication technologies). *KM Brasil*, 2008.
- Lin, C. P., & Joe, S. W. (2012). To share or not to share: Assessing knowledge sharing, interemployee helping, and their antecedents among online knowledge workers. *Journal of business ethics*, 108(4), 439-449.
- Mueller, J. (2015). Formal and informal practices of knowledge sharing between project teams and enacted cultural characteristics. *Project Management Journal*, 46(1), 53-68.

- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2004). *Criação de conhecimento na empresa*. Elsevier Brasil.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2008). *Teoria da criação do conhecimento organizacional*. In: *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Pemsel, S., & Wiewiora, A. (2013). Project management office a knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 31(1), 31-42.
- Perrow, C. (2009). *Organizing America: Wealth, power, and the origins of corporate capitalism*. Princeton University Press.
- Pinto, C. C., Sotille, S. S., & Da Silveira, M. A. P. (2017). A gestão do conhecimento por meio de redes colaborativas: um estudo na Rede da AIESEC no Brasil. *Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia*, 4(1), 92-109.
- PMBOK Guide. (2017). *A guide to the project management body of knowledge*. (6th.ed.) Pennsylvania: Newton Square: Project Management Institute.
- Prado Filho, H. V., Galdino, J. F., & Moura, D. F. C. (2017). *Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos de Defesa: Reflexões e Fatos sobre o Projeto Rádio Definido por Software do Ministério da Defesa à luz do Modelo de Inovação em Tríplice Hélice*, 31(1), 571-582.
- RIBEIRO, Andrea Cristina Pires de Azevedo et al. *Gestão do Conhecimento: uma abordagem estratégica dos processos, da informação e do conhecimento nas organizações públicas*. 2015. Tese de Doutorado.
- Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B., Rebeck, K., & Team, T. K. M. M. (2001). A systems thinking framework for knowledge management. *Decision support systems*, 31(1), 5-16.
- Salles-Filho et al. *Ciência, Tecnologia e Inovação: a reorganização da pesquisa pública no Brasil*. Campinas: Komedi, 2000.
- Santos, N. (2005). *Gestão do Conhecimento Organizacional*. Apostila do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis: UFSC.
- Shinoda, A. C. M., Maximiano, A. C. A., & Sbragia, R. (2015). Gestão do Conhecimento em Organizações Orientadas para Projetos. *Gestão e Projetos: GeP*, 6(1), 95-110.
- Singhai, N.; Shandilya, S. K. A Survey On: "Content Based Image Retrieval Systems". *International Journal of Computer Applications*, v. 4, n. 2, p. 22–26, 10 jul. 2010.
- Soares, M. A. Q. *Elaboração de projetos*. 2013.

Villar, D. B. F.; Alves, E. O. *Implantação da gestão do conhecimento no Departamento de Ciência e Tecnologia: análise a partir do grau de maturidade em gestão do conhecimento das organizações militares de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação*. 2017.

Zhang, D.; Zhou, L. *Discovering golden nuggets: data mining in financial application*. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews), IEEE, v. 34, n. 4, p. 513-522, 2004.

Ziviani, F., Corrêa, F., & de Muylder, C. F. (2019). A gestão do conhecimento rumo a uma abordagem holística: indicação de aspectos a serem contemplados em modelos de gerenciamento do conhecimento. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 17, e019004-e019004.



## VISÃO SISTÊMICA DOS DIREITOS HUMANOS E NEGÓCIOS SOCIAIS

### Dados dos Autores

Ana Cristina Corrêa de Melo - Mestre em Direito Internacional Privado pela Universidad de Buenos Aires com reconhecimento pela Universidade de São Paulo, Professora titular das matérias de Direito Constitucional I, Processo Civil IV e Processo Civil V da FUCAP Univinte-  
acorreamelo@gmail.com.

Carla Maria Neves Inácio Cunha - Especialista em Gestão de Pessoas e Projetos, Consultora em Sustentabilidade Humana e Organizacional, gerente do Instituto empresarial Nexxera e Vice-diretora da Vertical Governança e Sustentabilidade da Acate (Associação Catarinense de Tecnologia) - carlainaciocunha@gmail.com.

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo da pesquisa é empregar a visão sistêmica na análise de um novo modo de produção, o denominado: negócios sociais, na perspectiva da garantia dos direitos humanos. De forma que se explorem as novas possibilidades de negócios, frente à precariedade e a ineficiência do Estado que deveria prover os direitos fundamentais básicos como, por exemplo, a diminuição das desigualdades sociais.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Metodologia de natureza básica com abordagem qualitativa e exploratória por intermédio de revisão bibliográfica, utilizando como instrumento de análise um case de negócio social.

**Resultados:** O presente artigo vislumbrará a aplicação do negócio social e o impacto direto nos direitos humanos da comunidade no qual está inserido, estabelecendo uma relação de causa e efeito entre a atuação do negócio e seus impactos. Assim, poderão ser delimitados os direitos humanos envolvidos e as ações dentro dos negócios sociais que promovem esse impacto, na construção de sociedades mais justas e sustentáveis.

**Originalidade/valor:** A contribuição deste artigo é visualizar por meio do processo sistêmico a forma como os negócios sociais são capazes de impactar nos direitos humanos, refletindo acerca das ausências do Estado, responsável e garantidor de direitos sociais.

**Palavras-chave:** Negócio social. Geração de Valor Social. Direitos humanos. Teoria Geral do Sistema. Visão sistêmica.

## SYSTEMIC VISION OF THE HUMAN RIGHTS AND SOCIAL BUSINESSES

### ABSTRACT

**Goal:** The objective of the research is to employ the systemic vision in the analysis of a new mode of production, the so-called: social business, from the perspective of guaranteeing human rights. In order to exploit new business opportunities, in the face of the precariousness and inefficiency of the State that should provide basic fundamental rights such as the reduction of social inequalities.

**Design/Methodology/Approach:** Methodology of a basic nature with a qualitative and exploratory approach through a bibliographic review, using as an instrument of analysis a case of social business.

**Results:** This article will envision the application of the social business and the direct impact on the human rights of the community in which it is inserted, establishing a relationship of cause and effect between the performance of the business and its impacts. Thus, the human rights involved and the actions within social businesses that promote this impact, in the construction of more just and sustainable societies, can be defined.

**Originality/value:** The contribution of this article is to visualize through the systemic process how social businesses are able to impact on human rights, reflecting on the absence of the State, responsible and guarantor of social rights.

**Keywords:** Social Business. Social Value Generation. Human Rights. General System Theory. Systemic Vision.

## 1 INTRODUÇÃO

Diante de graves crises econômicas no setor privado, o Estado, no decorrer da história, assumiu a tarefa de garantidor de determinados direitos humanos. Alguns desses direitos são conhecidos como direitos de segunda geração e, exigem uma atuação categórica do Estado a fim de resguardar o princípio basilar da dignidade da pessoa humana. Portanto, esses direitos se referem ao acesso à saúde, à educação, à alimentação, ao trabalho, à moradia, ao salário, à previdência, ao transporte e à assistência social.

Ocorre que, a deficiência do Estado na execução e garantia desses direitos, bem como um cenário global marcado pela instabilidade econômica e socioambiental, além do setor privado motivado apenas pelo lucro, geram consequências desastrosas, como o aprofundamento das desigualdades sociais.

Daí a necessidade de reflexão sobre o papel das empresas e dos novos modelos organizacionais, a partir de uma visão sistêmica, que compreende o “sistema, seu ambiente, suas respectivas estruturas, a fronteira que o separa do ambiente e, finalmente o acoplamento estrutural sistema-ambiente, independentemente da área de conhecimento envolvida” (Alves, p. 162), englobando a garantia dos direitos humanos e a exploração de negócios sociais como uma nova configuração de modelo complementar de produção.

Dessa forma, o negócio social, que são “organizações ou empresas que geram mudança social por meio de atividades de mercado” (COMINI; BARKI; AGUIAR, 2012), é capaz de impactar positivamente na comunidade na qual está inserido, pois promove o exercício e a garantia dos direitos humanos fundamentais básicos, necessários à promoção da dignidade da pessoa humana, dada à incapacidade do Estado de garante-los.

Portanto, para estabelecer um paradigma, o presente artigo utilizará um estudo de caso em que estas premissas já foram aplicadas, a fim de dimensionar o impacto do negócio social na comunidade. O caso escolhido é a empresa “Maneje Bem” que trabalha com inovação urbana focada na agricultura familiar para geração de impacto socioambiental.

Para isso, aprofundará os conceitos de teoria geral dos sistemas, visão sistêmica, direitos humanos e fundamentais, direitos sociais e negócios sociais, com o intuito de criar uma estrutura conceitual básica para o desenvolvimento do tema.

Sendo assim, utilizará de uma revisão bibliográfica citando os principais autores sobre o tema, como: João Bosco Alves; Bertalanffy; Cançado Trindade; Fábio Konder Comparato; Paulo Bonavides; André de Carvalho Ramos; Martinelli, Muhammad Yunnus, Portocarrero & Delgado, entre tantos outros expoentes do direito, administração e da teoria geral de sistema.

## **2 TEORIA GERAL DE SISTEMA – A VISÃO SISTÊMICA**

Para explorar o tema dos negócios sociais e direitos humanos como um todo, será necessário empregar a Teoria Geral de Sistema - TGS. Dessa forma, será importante determinar e conceituar alguns assuntos como: sistema e subsistema, complexidade, tipos de sistema, visão sistêmica, ambiente e observador.

Primeiro, inicia-se com a conceituação de sistema. Conforme Martinelli (2012), “sistema é a disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si e que funcionam como uma estrutura organizada”. Já subsistema é uma divisão do sistema e a complexidade de um sistema é fruto do número de estados internos (subsistemas) que este exhibe (Martinelli, 2012).

Os sistemas podem ser divididos em abertos ou fechados. Alves (2012) afirma que em um “sistema fechado não há troca de informação/energia com o ambiente”. Já num sistema aberto “a troca de informação/energia com o ambiente é permitida”. Martinelli (2012) ratifica os conceitos de Alves ao afirmar que “sistemas fechados [...] não estabelecem nenhum tipo de troca com o ambiente”, enquanto que os sistemas abertos “estabelecem trocas com o ambiente e, por meio de processos internos, conseguem buscar a sinergia”.

Já a visão sistêmica é “a efetiva resolução de problemas a partir de um extenso olhar para o todo, em vez de uma análise específica das partes”. Por isso, no presente artigo não se trabalha com a visão analítica, que nada mais é, que uma visão sobre as partes, de maneira fechada, dentro de um ambiente não definido e que se utiliza de pouca hierarquia e possui um estado estável (Martinelli, 2012).

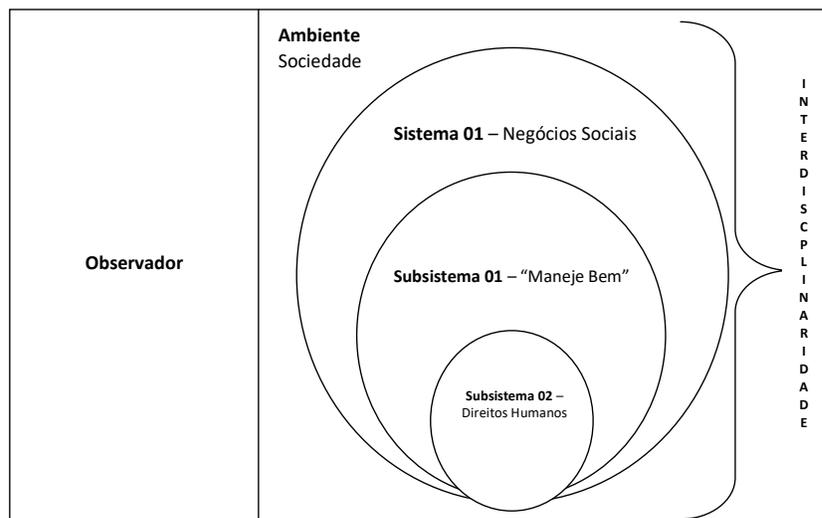
A introdução da visão sistêmica se deve a necessidade de “desenvolver uma metodologia que fosse capaz de explicar questões complexas que não eram compreendidas pela metodologia analítica” (Martinelli, 2012). Assim, a visão sistêmica se caracteriza por um olhar sobre o todo, de forma aberta, em um ambiente ou mais, em que há possivelmente muitas hierarquias e que possui um estado adaptativo, que busca um novo equilíbrio (Martinelli, 2012).

O ambiente, para a TGS, é tudo que está fora do sistema. Alves (2012) cita no seu livro que “o sistema está imerso em um ambiente, o que significa que há uma fronteira entre os dois, algo que caracteriza a separação entre eles, pois do contrário não seria possível identifica-los”. Martinelli (2012) afirma que o ambiente somente será levado em consideração se possui alguma chance de interferir no sistema e de lhe impor restrições.

Quanto ao observador, esse é o sujeito que analisa ou define o sistema. Alves (2012) afirma que o observador é aquele que concebe o sistema e seu ambiente, identificando a fronteira entre os dois. Dessa forma, é o “observador quem divide um espaço (físico ou virtual) em uma unidade funcional (sistema) e ambiente, estabelecendo a fronteira entre os dois (Alves, 2012).

Após a elucidação desses conceitos, observa-se que na aplicação da TGS, ao objeto de estudo neste artigo, a estrutura do sistema ocorre da seguinte forma: o observador que conceberá o sistema é o pesquisador; o ambiente em que o sistema estará inserido é a própria sociedade, tratando-se de um sistema aberto; o sistema são os negócios sociais; o subsistema a seguir é a empresa, “Maneje Bem”; o segundo subsistema são os Direitos Humanos, que se relacionam com o ambiente sociedade. Além disso, há uma interdisciplinaridade no estudo, com a aplicação de diferentes ciências sobre o tema.

**Figura 01**



Fonte: elaborado pelos autores (2019).

De acordo com o desenho do sistema projetado, os tópicos a seguir se debruçarão na contextualização dos conceitos bases que integram o sistema, quais sejam, negócios sociais e direitos humanos.

### 3 DIREITOS HUMANOS

A relação entre direitos humanos e negócios sociais é o que demonstrará o impacto dessa junção na sociedade. Para isso, importa estabelecer e conceituar alguns institutos dos direitos humanos que serão abordados nesse tópico.

Vislumbra-se que os direitos do homem nascem e se desenvolvem quando há um meio para que isso ocorra. Por isso, Bobbio (2004) destaca que à medida que há um aumento de poder do homem sobre o homem, de forma a ameaçar a liberdade do indivíduo, torna-se necessário buscar mecanismos de proteção contra essas ameaças.

Sendo assim, para Barroso (2011), há uma evolução social dos direitos fundamentais de acordo com a ética e a moral compartilhada pela sociedade em uma determinada comunidade e época. Consequentemente, no pós-guerra há uma reconstrução dos direitos humanos, existindo a emergência do “Direito Internacional dos Direitos Humanos” e, a nova feição do Direito Constitucional ocidental, sob o prisma de princípios e valores, conforme explica Piovesan (2006).

Assim, na atualidade, como denomina Alexandre de Moraes (2005), “os direitos humanos fundamentais” deverão estar previstos, necessariamente, em todas as Constituições, a fim de consagrar o “respeito à dignidade humana, garantir a limitação de poder e visar ao pleno desenvolvimento da personalidade humana”.

Dessa forma, verifica-se a utilização de duas terminologias: direitos humanos e direitos fundamentais. Vicente Paulo e Marcelo Alexandrino (2017) afirmam que direitos humanos são utilizados para designar direitos pertencentes ao homem, “universalmente considerado”, sem se referir a um ordenamento jurídico específico. Já os direitos fundamentais são “aqueles reconhecidos como tais em determinado ordenamento jurídico, de certo Estado”.

Entretanto, Carvalho Ramos (2014) não admite essa diferenciação de direitos humanos e direitos fundamentais. Segundo o doutrinador, “no sistema interamericano e europeu de direitos humanos, os direitos previstos em tratados podem também ser exigidos e os Estados podem ser cobrados pelo descumprimento de tais normas”.

Logo, o Direito Internacional e o Direito Constitucional, no que diz respeito à temática dos direitos humanos, estão correlacionados, não mais atuando em sistemas diferentes. Assim, a diferença entre direitos humanos, “sem maior força vinculante” e direitos fundamentais “com maior força vinculante, gerada pelo acesso ao Poder Judiciário”, quanto aos instrumentos de proteção, “fica diluída”, “pois os direitos humanos também passaram a contar com a proteção judicial internacional” (Ramos, 2014).

Para complementar, Comparato (2015) afirma que “em várias Constituições posteriores à Segunda Guerra Mundial, já se inseriram normas que declaram de nível constitucional os direitos humanos reconhecidos na esfera internacional”.

Por fim, a própria Constituição Federal de 1988, no parágrafo 2º do artigo 5º já determina que os direitos expressos no seu texto, não excluem outros decorrentes de tratados internacionais em que a República Federativa seja parte.

Caçado Trindade (2000) explica:

No presente contexto, **o direito internacional e o direito interno interagem e se auxiliam mutuamente no processo de expansão e fortalecimento do direito de proteção do ser humano.** É alentador constatar, nestes não derradeiros a conduzirmos a final do século, que o **direito internacional e o direito interno caminham juntos e apontam na mesma direção, coincidindo no propósito básico comum e último da proteção do ser humano.** (grifo nosso).

Portanto, o direito contemporâneo não mais comporta a dicotomia entre direito humano e direito fundamental. Além da similitude entre os textos internacionais e a constituição pátria, os direitos ali consagrados possuem mecanismos de proteção tanto no âmbito interno, Poder Judiciário, como no âmbito internacional, Corte Interamericana de Direitos Humanos, por exemplo.

### **3.1 DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS DE SEGUNDA GERAÇÃO E A ATUAÇÃO DO ESTADO**

A Primeira Guerra Mundial e a crise econômica de 1929 foram traduzidas na necessidade de maior atuação do Estado no âmbito social. O setor privado naquele momento não tinha condições de determinar o desenvolvimento econômico fundamental para os países, ou seja, o setor privado era incapaz de recuperar as bases da economia. Dessa forma, inicia-se o movimento conhecido por “Estado do bem-estar social” ou Welfare State.

Galbraith (1986), no seu famoso livro “*The age of uncertainty*” narra o período histórico da crise de 1929:

O *Crash* afetou o mercado consumidor, bem como os investimentos nos negócios e a solvência de bancos e firmas comerciais. Depois do Grande Colapso, veio a Grande Depressão; primeiro a eutanásia dos ricos, depois a dos pobres. Em 1933, perto de ¼ dos trabalhadores americanos estavam desempregados. A produção – o Produto Nacional Bruto – havia baixado em 1/3. Como já dissemos, cerca de nove mil bancos faliram (p. 210).

O economista John Maynard Keynes afirmava, naquele momento, que o Estado deveria ser o responsável pela restauração da economia, mas é ignorado por muitos. Dessa forma, dez anos após a eclosão da crise econômica, em 1939, os Estados Unidos ainda experimentavam um desemprego de, pelo menos, 9,5 milhões de americanos, algo em torno a 17% de toda a força de trabalho da população (Galbraith, 1986).

Contudo, com a eclosão da guerra na Europa, os Estados Unidos dão azo as teorias keynesianas de maneira que “as despesas governamentais dobraram várias vezes. E assim também o déficit. Antes de terminar o ano de 1942, o desemprego era mínimo, e em muitos lugares havia escassez de mão-de-obra” (Galbraith, 1986).

Segundo Rodriguez-Araña Munhoz (2015):

[...] la autorregulación del sistema económico es una falacia, como también lo es la idea del Estado como encarnación mecánica de la ética y la justicia. **Se pone de manifiesto, pues, la intervención del Estado para corregir los fallos y disfuncionalidades del sistema económico y también, por supuesto, para paliar los efectos nocivos que la crisis ocasionó a los más vulnerables.** Se ponen en marcha **políticas sociales dirigidas a mejorar los salarios y los seguros sociales en combinación con políticas económicas orientadas a impulsar la producción y sistemas impositivos progresivos en un contexto de pleno empleo.** (grifo nosso)

Dessa forma, Munhoz (2015) destaca que a política de Estado de intervenção na economia, ou seja, de propulsor de políticas que visem a melhora do salário, emprego e produção nasceu a partir do momento que os países experimentaram a grande crise econômica mundial. Nos Estados Unidos, por exemplo, tal intervenção ficou conhecida como o “*New Deal*”.

A partir desse fato histórico, a intervenção do Estado no setor econômico a fim de resguardar os direitos sociais da população, ganha não só força, como são dedicadas leis e constituições que adotam tal postura interventiva estatal.

Bonavides (2012) explica que a Constituição brasileira de 1934 “insere a penetração de uma nova corrente de princípios”. De maneira que esses princípios inseridos na Magna Carta faziam ressaltar o aspecto social do direito fundamental que é a dignidade da pessoa humana.

Explica o doutrinador constitucionalista, Bonavides (2012):

Em 1934, 1946 e 1988, em todas as três Constituições domina o ânimo do constituinte uma vocação política, típica de todo esse período constitucional, de **disciplinar no texto fundamental aquela categoria de direitos que assinalam o primado da Sociedade sobre o Estado e o indivíduo ou que fazem do homem o destinatário da norma constitucional**. Mas o homem-pessoa, com plenitude de suas **expectativas de proteção social e jurídica, isto é, o homem reconciliado com o Estado cujo modelo básico deixava de ser a instituição abstencionista do século XIX, refratária a toda intervenção e militância na esfera dos interesses básicos, pertinentes às relações do capital com o trabalho** (p. 380). (grifo nosso).

A atual Carta Republicana, como também é conhecida a nossa Constituição Federal, traz como objetivo do Estado brasileiro no artigo terceiro a erradicação da pobreza e a marginalização, além da redução das desigualdades sociais e regionais.

O cumprimento desse objetivo fundamental da República passa pelo cuidado na prestação de direitos básicos como: saúde, educação, trabalho, moradia, assistência social. Todos direitos essenciais ao ser humano, direitos guarnecedores da dignidade humana. E que, sem exceção, dependem da atuação positiva do Estado como propulsor de políticas públicas que promovam a efetividade desses direitos.

Rodriguez-Araña Munhoz (2015) explica sobre o tema:

[...] **los derechos fundamentales de la persona son aquellos que son inherentes al ser humano**, sean de orden individual en su versión clásica o, en versión más moderna, sean **objeto de determinadas prestaciones del Estado dirigidas a garantizar unas condiciones mínimas de dignidade que hagan posible el libre y solidário desarrollo de cada persona**. (grifo nosso).

Sendo assim, com a inserção dos direitos humanos nas legislações estatais há uma necessidade de cumprir com os direitos ali dispostos, garantindo aos cidadãos o exercício pleno da dignidade da pessoa humana pelo acesso à saúde, educação, trabalho, moradia. Entretanto, o que se observa é a incapacidade do Estado, na atualidade, de cumprir com o que determina a lei.

Dada a incapacidade do Estado, a própria sociedade organizada pode criar mecanismos para tornar efetivos os direitos humanos fundamentais. Para Amartya Sen (2009):

A inclusão dos **direitos de segunda geração permite integrar as questões éticas subjacentes a ideia gerais de desenvolvimento global** e as reivindicações da democracia deliberativa, ambas ligadas aos direitos humanos e usualmente ao **reconhecimento da importância em aprimorar as capacidades humanas** (p. 308). (grifo nosso)

Dessa forma, Amartya Sen (2015) difunde a ideia de que resguardar os direitos humanos é tarefa não só do Estado, mas de todos aqueles que possuam a capacidade para fazê-lo. Ela diz: “É antes de admitir que a pessoa que tem condições de fazer algo efetivo para impedir a

violação desse direito tem uma boa razão para agir dessa maneira – razão que deve ser levada em conta ao se decidir o que deve ser feito” (p. 303).

A ideia de Amartya Sen se coaduna com a proposta do artigo de que estabelecer um negócio, que gere lucro, mas que ao mesmo tempo impacte de forma positiva na comunidade ao qual está inserido, a fim de promover os direitos fundamentais básicos, como saúde, alimentação, educação, trabalho, moradia, é, além de tudo, um agir com ética universal.

#### 4 NEGÓCIOS SOCIAIS

Na lógica de somar esforços para resolver problemas que tem alcançado patamares protuberantes na condição de vida das pessoas, no acesso a seus direitos e na preservação do meio ambiente, surgem reflexões na busca de alternativas que criem mecanismos de mudança do funcionamento do atual sistema econômico, a partir do entendimento de uma transformação disruptiva no capitalismo.

Com o desafio que vem aumentando nos anos recentes do Brasil, as iniciativas que visam construir outra realidade fazem cada vez mais sentido. No último relatório da Oxfam (2018) constata-se que a roda da redução da desigualdade no Brasil parou de girar e que a pobreza voltou com força:

**Entre 2017 e 2018, houve uma conjunção de indicadores negativos que contam a triste história de um grave recuo do progresso social no país.** São retratos recentes de um processo que teve início há mais tempo e que não mostra sinais de reversão. **Tendo-se em conta os últimos cinco anos, houve aumento da proporção da população em condição de pobreza,** do nível de desigualdade de renda do trabalho e dos índices de mortalidade infantil. O coeficiente de Gini de renda domiciliar per capita, índice que mede a desigualdade de renda no país e que vinha caindo desde 2002, estagnou entre 2016 e 2017 (pag.11). (grifo nosso).

A desigualdade na distribuição de renda e demais fatores condicionantes, continua restringindo boa parte da população brasileira a acessar direitos de cidadania. E concomitante, acrescida a situação da pobreza, uma crise ambiental também vem se alastrando, em que o homem altera todos os dias as condições de vida na terra, resultando na perda da biodiversidade, como aponta o Relatório *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for national and international Policy Makers (TEEB)*: “*We are running down our natural capital stock without understand the value of what we are losing* (TEEB,2009).

Estudiosos que participaram da elaboração do relatório apontam que a crise ambiental é fruto de um crescimento econômico desordenado que nunca se preocupou em mensurar o valor da natureza para o bem estar do ser humano (TEEB 2009).

Então, germinam novos modelos mentais e como consequência, ramificam pelo mundo, alcançando especialmente países em desenvolvimento como o Brasil, um novo paradigma voltado a um novo organismo de produção (empresa), em resposta aos problemas sociais e ambientais da sociedade moderna, que ao longo da história da humanidade vem gerando ineficiência do Estado, sinais crescentes da degradação ambiental, aumento das desigualdades sociais e a violação dos direitos, fomentando também discussões sobre o avanço do modelo industrial e tecnológico e os efeitos no estilo de vida, trazendo profundas transformações na ordem socioambiental e na lógica econômica e política do sistema.

Nessa proposição não negamos que o sistema econômico em que vivemos produziu benefícios para a humanidade, como riqueza e bens de consumo, cultura, conhecimento, avanço tecnológico, aumento da expectativa de vida entre outros. Mas em contrapartida não foi capaz de lidar com externalidades negativas, como desigualdades de oportunidades, injustiça social e prejuízos sem precedentes às questões ambientais.

Nesse sentido, emerge a necessidade de migrar modelos de negócio com orientação para um sistema que ajude a melhorar a vida das pessoas e do planeta.

Manifesta-se nesse contexto os negócios que concilia o lucro com benefícios socioambientais.

Sobre esse modelo, os diversos termos empregados de definição para a nova ordem mercadológica que tenta minimizar as desigualdades sociais, aliás, fator esse relacionado a um dos grandes objetivos dos direitos fundamentais de segunda geração, busca-se a integração de impacto e lucro, e sobre isso Comini et-al. destacam que

apesar das ambiguidades e da dificuldade de definir um formato único, há crescente interesse neste tipo de empresa que combina o *modus operandi* de uma companhia tradicional com valores sociais e ambientais características de organizações sociais. Ele pode ser resumido na **ideia de modelo de negócios que buscam retornos financeiros e ao mesmo tempo benefícios sociais e/ou ambientais em que a intencionalidade é visto como um diferencial importante** (2013, p.52). (grifo nosso).

Conclui-se que um novo sistema denominado negócios sociais ou de impacto, a partir de uma compreensão da visão sistêmica de interdependência se propaga para uma ideia de eficiência de mercado na direção de promover mudanças socioambientais.

Para a compreensão de sistema citamos Bosco (2012), que apresenta o ambiente, nesse caso a referência são os Negócios Sociais, como um sistema que possui sua própria estrutura, o que permite o funcionamento do todo, existindo sistemas complementares.

Se concebe, novos formatos organizacionais com propósitos na direção da geração de valor social, ambiental e econômico, como uma das inovações do século XXI. “[...] numa proposta de sociabilidade que ultrapassa o simples atendimento das necessidades materiais, adentrando a produção de significados e sentidos” (LUZIO-DOS-SANTOS, 2014, p. 60).

Não há uma única vertente da concepção de negócios sociais, mas em comum entende-se como uma intervenção socioeconômica, com o objetivo de gerar transformação social e desempenho financeiro de forma inovadora e inclusiva, buscando criar novos mercados que tenham impacto social e sustentabilidade financeira de modo simultâneo. Fischer (2014) sobre isso afirma:

Por se tratar de um **fenômeno relativamente** recente e em virtude da multiplicidade de negócios que vem surgindo no âmbito dessa tendência, **não é possível utilizar uma nomenclatura única** [...]. (p. 125) (grifo nosso).

Segundo Fischer e Comini (2012), há três linhas de origem e definições de conceito na literatura que explicam os negócios sociais:

1. A Europeia, com foco nas organizações da sociedade civil com funções públicas;
2. A norte Americana que compreende os negócios sociais, como organizações tipicamente do setor privado que investem em entregas/soluções para resolver problemas sociais;
3. A dos países em desenvolvimento, como o Brasil, que destaca as iniciativas de mercado (portanto, que visam o lucro) cujo, o objetivo é reduzir a pobreza e transformar as condições sociais dos indivíduos excluídos ou marginalizados. (p.367).

Os impactos sociais pretendidos pelos negócios sociais costumam ser direcionados para a chamada “base da pirâmide” (PRAHALAD;HART, 2002), onde se concentra pessoas, homens e mulheres, em condições de vulnerabilidade social. Pela carência de produtos e serviços básicos, esse ambiente apresenta muitas oportunidades para esse tipo de negócio.

Nessa linha, com foco também em negócios que envolvem a população de baixa renda, temos o empregado por Muhammad Yunus que recebeu o prêmio Nobel da Paz em 2006. Yunus, economista e banqueiro Bengali e fundador do Grammen Bank, é percussor de iniciativa de investimentos dessa natureza e defende a existência de dois tipos de negócio. O primeiro são negócios voltados à resolução de algum problema social, autossustentável do ponto de vista financeiro, em que seus investidores/acionistas reinvestem todos os dividendos com o objetivo de expandir e melhorar o negócio (YUNUS, 2010, p.19-20).

O segundo defendido por ele, é o tipo de negócio social “[...] é uma empresa com fins lucrativos de propriedade de pessoas pobres, diretamente ou por intermediário de um fundo

destinado a uma causa social predefinida” (YUNUS, 2010, p.20). Yunus classifica o Grameen Bank como sendo um negócio social do tipo II uma vez que seus proprietários são pessoas de baixa renda, as quais também são clientes do banco.

Conclui-se que as empresas sociais (empresas 2.5) independentemente das especificidades teóricas reúnem propósitos do 3º setor e das empresas de qualquer formato jurídico, com a missão de construir negócios para alavancar lucro, mas fundamentalmente ao mesmo tempo contribuir com capacidade de escala, com um crescimento sustentável e inclusivo das comunidades e populações mais vulneráveis.

#### **4.1 GERAÇÃO DE VALOR SOCIAL**

O fomento da criação de tendências societárias, como os chamados negócios sociais desenvolvidos por empreendedores, provocam mudanças positivas e importantes para o crescimento da sociedade, respondendo a nuances e desafios frente as desigualdades sociais, como o acesso limitado a oportunidades de educação, precariedade da saúde pública, questões da exploração dos recursos naturais entre outras problemáticas que violam direitos comprometendo o exercício da cidadania amparados pela constituição federal.

A geração de valor é intrínseca as características de um empreendedor, desde as suas origens, segundo Jean-Baptiste Say. Afirmava Say por volta de 1800 que, “o empreendedor movimentava recursos econômicos de uma área de baixa produtividade para outra de maior produtividade e rendimento” (DEES, 2001, online). Compreende-se que o resultado alcançado por meio do aumento da produtividade e do rendimento é justamente o valor criado por aquele empreendimento.

DEES (2001) enfatiza ainda que o empreendedor do sec. XX e XXI deve em sua essência ser um agente de mudança e um propulsor no alcance da transformação social, para gerar valor.

No âmbito do empreendedorismo social a essência a partir de um propósito social já é inerente a seus negócios, mas deve aferir a capacidade de primeiro adquirir as habilidades naturais do empreendedor, como o que aponta Drucker (1987): visão estratégica, senso de oportunidade, inovação, eficiência de gestão, efetividade de resultados; ao mesmo tempo que, criam-se empreendimentos que inovam, empregam, capacitam e fomentam o bem-estar social, por meio da reinserção dos indivíduos na sociedade de consumo, da qual estavam apartados.

Portocarrero & Delgado (2010, p.303), propõem a geração de valor social por meio da divisão de quatro dimensões analíticas:

1. Aumento da renda
2. Acesso a bens e serviços
3. Construção de Cidadania
4. Desenvolvimento de Capital Social

As duas primeiras dimensões referem-se a resultados tangíveis. O aumento da renda, permite que as pessoas aumentem seus rendimentos a partir da sua atuação de negócio. O acesso a bens e serviços são direcionados para o acesso às pessoas de baixa renda.

As duas últimas, Construção de Cidadania e Desenvolvimento de Capital Social, por tratar-se de resultados intangíveis, são resultados a longo prazo que complementam os elementos tangíveis.

A partir dessa visão são representados os valores gerados para uma pessoa ou grupo de pessoas de baixa renda e, portanto, resultados concretos na concepção e visão do empreendedor social.

Observam-se elementos complementares e complexos (Portocarrero & Delgado (2010, p.326)), trazendo à tona, a geração de valor para a sociedade, por meio de negócios sociais, com foco na garantia de direitos numa perspectiva integral e multidimensional.

## **4.2 ESTUDO DE CASO: O IMPACTO SOCIAL DA MANEJE BEM**

Apresentamos o caso de um negócio de impacto socioambiental, um sistema aberto que distingue de seu ambiente (Alves, 2012) com o objetivo de exemplificar o funcionamento de uma empresa com foco na geração de lucro e propósitos sociais, de atendimento à comunidades que estão à margem das oportunidades e que por meio da intervenção da Maneje Bem, nome da iniciativa estudada, fomentam a renda familiar, o acesso a serviços, a melhoria da qualidade de vida, o desenvolvimento comunitário e assim o acesso aos direitos fundamentais da 2ª geração. Além de identificar pontos dos diferentes campos de conhecimento, por meio da teoria dos sistemas, apresentando as relações entre eles frente ao fenômeno Negócios Sociais.

O caso aqui estudado, trata-se de uma startup com foco na agricultura sustentável e no impacto socioambiental. A startup Maneje Bem (<http://www.manejebem.com.br>) localizada em Florianópolis/SC, desenvolveu uma rede social gratuita de assistência técnica à agricultores familiares, especialistas e demais interessados na produção vegetal.

De acordo com o último censo agropecuário (IBGE 2017), a agricultura familiar é a base da economia de 90% dos municípios brasileiros com até 20mil habitantes. Além disso, é responsável pela renda de 40% da população economicamente ativa do país e por mais de 70% dos brasileiros ocupados no campo.

Nesse cenário o objetivo do trabalho da Maneje Bem é difundir a agricultura sustentável por meio de plataformas digitais e contribuir para a conexão da cadeia produtiva de alimentos, permitindo o aumento da produtividade e a garantia da qualidade dos alimentos/matéria prima que cultivam. Com o intuito de ajudar 200 mil agricultores até 2030, o negócio propõe agendamento de visitas técnicas, chat, caderno de campo, entre outras facilidades, levando inovação e tecnologia para o trabalho no campo. Um de seus principais produtos é uma plataforma similar a redes sociais já consolidadas, como o LinkedIn, mas voltada a esse público específico. O serviço é complementar ao trabalho do técnico e gera impactos relacionados à redução da aplicação de agrotóxicos, adoção de tecnologias verdes e conexão entre os atores envolvidos na cadeia produtiva de alimentos. Permite uma maior inteligência no diagnóstico de problemas recorrentes e facilita o trabalho do técnico no campo.

Após a apresentação da empresa em estudo, conclui-se que cada sistema ou subsistema possui sua forma e estrutura, a partir de um contexto que influencia resultados e comportamentos, como afirma Alves (2012):

**“Todo sistema possui sua própria estrutura. E é esta estrutura que dita a dinâmica de seu comportamento. O ambiente, no qual o sistema está inserido, também possui sua estrutura intrínseca, responsável por ditar seu comportamento”** (p.113). (grifo nosso).

Nesse sentido, alguns resultados já são identificados em dois anos de atuação do negócio Maneje Bem, sendo (MANEJEBEM, 2019):

- 10 mil horas de serviços de diagnóstico de doenças e pragas vegetais;
- 20 mil agricultores assistidos pelo projeto em 2 anos de atuação.
- Case de sucesso: consultoria agrônoma remota foi capaz de reduzir em 90% de insumos químicos por insumos biológicos.
- Auxílio a agricultores familiares para obtenção da certificação orgânica, aumentando em 80% a renda do agricultor familiar.

No ambiente da Startup Maneje Bem, a partir da visão sistêmica, observa-se a relação com os direitos humanos, como um subsistema de impacto que transforma o ambiente e cria valor social, como demonstrado na tabela abaixo:

**Tabela 1: Relação entre os resultados do negócio social com os direitos fundamentais da 2ª. Geração**

<b>Resultados</b>	<b>Direitos Fundamentais da 2ª geração</b>
Ingresso a serviços de assistência remota, consultoria de projetos e treinamentos com preços acessíveis aos pequenos agricultores.	Trabalho digno e de qualidade.
Acesso a novos mercados – aumento da competitividade e qualidade dos produtos.	Aumento da renda e diminuição da desigualdade social.
Assessoria técnica que influencia diretamente no uso de práticas agrícolas mais sustentáveis e na redução do uso de agrotóxicos no campo.	Saúde, segurança e acesso a trabalho digno.

Fonte: elaborado pelos autores (2019)

Configura-se, assim, a partir de uma estrutura própria, um negócio de modelo complementar de produção, com uma visão sistêmica de modelo organizacional que impacta positivamente na promoção dos direitos humanos, ao mesmo tempo, que a Maneje bem, a partir do seu observador, é influenciada pelo ambiente, que justifica os resultados, exigindo-a muitas vezes mudanças estruturais em resposta as ameaças de mercado, ou de outras variações que levam ao funcionamento de um negócio.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Empregada a Teoria Geral de Sistemas, conclui-se que os negócios sociais que se caracterizam como uma estrutura organizada, vem como uma resposta ao atual modelo societário, apresentando-se como sistema aberto, capaz de gerar transformar e fazer trocas com outros subsistemas, como os direitos humanos de 2ª geração.

O propósito desse novo paradigma de um novo organismo econômico que busca resolver problemas socioambientais, em resposta à ausência do Estado que deveria ser o propulsor de políticas públicas e garantir a efetividade dos direitos humanos como prevê a constituição federal e, que conseqüentemente, contribui juntamente com outras organizações

que visam unicamente à busca incessante do lucro, para o aumento das condições de pobreza e degradação ambiental no território brasileiro, impulsionando novos mecanismos de mudança, que objetivam o alcance de vidas humanas mais dignas. Assim, os negócios sociais passam a ter um importante papel de geração de oportunidades, trazendo profundas transformações na lógica econômica e política do capitalismo.

Constata-se que a nova ordem mercadológica que vem fortalecendo sua legitimidade por meio de princípios, com vias a criar marcos regulatórios, atrela lucro e benefício socioambiental e, embora, seja um fenômeno relativamente recente, adentrando numa concepção de negócios com mais significados e sentidos, é um sistema que contribui efetivamente para um crescimento sustentável não só do ponto de vista do empreendimento e do empreendedor social, mas, fundamentalmente, de comunidades e populações mais vulneráveis, a chamada base da pirâmide.

A geração de valor social repercute efetiva e diretamente na inserção e no acesso do indivíduo aos direitos humanos, especialmente os de 2ª geração, como o visto no caso estudado da empresa de negócio social, a Maneje Bem, que a partir de uma visão de mundo, tem uma atuação que vai além do retorno financeiro, impactando em regiões rurais com suas soluções, em que gera trabalho digno, mais saúde, segurança, aumento da renda familiar e a diminuição da desigualdade social entre pequenos agricultores de todo o país.

## REFERÊNCIAS

Alves, João Bosco da Mota (2012). *Teoria geral de sistemas: em busca da interdisciplinariedade*. Florianópolis: Instituto Stela. Livro eletrônico.

Barroso, Luís Roberto. (2011). *Curso de direito constitucional contemporâneo: os conceitos fundamentais e a construção do novo modelo*. 3.ed. São Paulo: Saraiva.

Bertalanffy, Ludwig von (1975). *Teoria geral dos sistemas*. 2. ed. Petrópolis: Vozes.

Bobbio, Noberto. (2004). *A era dos direitos*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Bonavides Paulo. (2012). *Curso de Direito Constitucional*. 27ª ed. São Paulo: Malheiros Editores.

Cidadania Empresarial, Instituto de. *Métricas de Impacto Social*. Disponível em: <<http://conteudo.movesocial.com.br/>> Acesso em: 10.04.2019

Comparato, Fábio Konder. (2015). *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 10ª ed. São Paulo: Saraiva.

Comini, G. M. et.al.(2013). *O novo campo dos negócios com Impacto Social*. In: BARKI, E. et.al. *Negócios com Impacto Social no Brasil*. São Paulo: Peirópolis, 52.

Comuni, G.; Barki, E.; Aguiar, L. T. (2012). A three-pronged approach to social business: a Brazilian multi-case analysis. *RAUSP-Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 47, n. 3, 385-397.

Dees, J. G (2001). *The meaning of social entrepreneurship*. Durham, USA: Center for the Advancement of Social Entrepreneurship (CASE). The Fuqua School of Business, Duke University.

Dias, Jean Carlos (coord). (2015) *O pensamento jurídico contemporâneo*. Rio de Janeiro: Método. Livro eletrônico.

Drucker, P.(1987). *Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios*. 4. Ed. São Paulo: Pioneira.

Fachin, Gleisy Regina Bóries, (Org.).(2007). *Teoria geral de sistemas: uma abordagem multidisciplinar do conhecimento*. Florianópolis: Programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC.

Fischer, M.R. (2014). *Negócios Sociais*. In: BOULLOSA, R (org.). *Dicionário para Formação em Gestão Social*. Salvador: CIAGS/UFBA, 125.

\_\_\_\_\_; G.M. (2012). Sustainable Development: From Responsibility to Entrepreneurship. *Revista de administração da USP*, São Paulo. V.47 n. 3, 367.

Força Tarefa de Finanças Sociais (FTFS). (2014). *Sugestões para potencializar as finanças sociais e os negócios de impacto no Brasil*. [Sl.:s.n], out. Disponível em <forcatarefafinancassociais.org.br>. Acesso em 27 de maio 2019.

\_\_\_\_\_. Carta de princípios para negócios de impacto no Brasil.(2015). Disponível em <forcatarefafinancassociais.org.br>. Acesso em 27 de maio 2019.

Galbraith, John Kenneth.(1986). *A era da incerteza*. 7ª ed. São Paulo: Pioneira.

Godinho, Fabiana de Oliveira. (2006). *Coleção para entender: A proteção internacional dos direitos humanos*. Belo Horizonte: Del Rey.

Gomes, Luiz Flávio; Mazzuoli, Valerio de Oliveira. (2013). *Comentários à Convenção Americana sobre Direitos: pacto de San José da Costa Rica*. 4.ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

Gonçalves, Carlos Eduardo Alvares. (2017). *Negócios Sociais e Investimento de Impacto: um estudo sobre percepções dos atores do ecossistema*. Tese Mestrado. Faculdade de Economia, administração e Contabilidade - USP. São Paulo.

Herkenhoff, João Baptista.(1998). *Direitos Humanos: uma ideia, muitas vozes*. São Paulo: Editora Santuário.

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. (2017).*Censo Agropecuário*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuaria.html?=&t=o-que-e>> Acesso em: 13.04.2019

Luzio dos Santos, L. M.(2014). *Socioeconomia: solidariedade, economia social e as organizações em debate*. São Paulo: Atlas.

Maneje bem. Disponível em:<<http://www.manejebem.com.br/>> Acesso em:12.04.2019

Martinelli, Dante Pinheiro.(2012). *Teoria geral dos sistemas*. São Paulo: Saraiva, Livro eletrônico.

\_\_\_\_\_. (2006).*Visão sistêmica e administração*. São Paulo: Saraiva. Livro eletrônico.

Mazzuoli, Valerio de Oliveira (2010). *Tratados internacionais de direitos humanos e direito interno*. São Paulo: Saraiva.

Mendes, Gilmar Ferreira. Coelho, Inocêncio Mártires. Branco, Gustavo Gonet.(2009). *Hermenêutica constitucional e direitos fundamentais*. 1 ed. Brasília: Brasília Jurídica, 2002.

MENDES, Gilmar Ferreira. et.al. *Curso de direito constitucional*. 4.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva.

Moraes, Alexandre.(2005). *Direitos humanos fundamentais: teoria geral, comentários aos art. 1º a 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, doutrina e jurisprudência*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

Oxfam, Brasil. *País estagnado: um retrato das desigualdades Brasileiras*. São Paulo, 2018. Disponível em: [https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/relatorio\\_desigualdade\\_2018\\_pais\\_estagnado\\_digital.pdf](https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/relatorio_desigualdade_2018_pais_estagnado_digital.pdf).> Acesso em 27maio 2019.

Prahalad, C.K;Hart, S.(2002). The Fortune at the Bottom of the Pyramid. *Strategy +Business*, v.26, [S.1].2-14.

Piovesan, Flávia. (2006). *Direitos Humanos: desafios da ordem internacional contemporânea*. In: Piovesan, Flávia (Coord). *Direitos Humanos*. Curitiba: Juruá.

Portocarrero, F. Delgado, Á. (2010). Negócios Inclusivos y generación de valor social. In: Marquez, P.; Reficco, E; Berger, G.(orgs). *Negócios Inclusivos: iniciativas de mercado con los pobres de Iberoamérica*. Bogotá, Colômbia: SEKN.

Ramos, André de Carvalho (2014). *Curso de direitos humanos*. São Paulo: Saraiva.

\_\_\_\_\_.(2012). *Processo Internacional de Direitos Humanos*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva.

\_\_\_\_\_.(2012). *Teoria Geral dos Direitos Humanos na ordem internacional*. São Paulo: Saraiva.

Rodríguez, Arana Muñoz Jaime. (2015). Dimensiones del Estado Social y derechos fundamentales sociales. *Revista de Investigações Constitucionais*, Curitiba, vol. 2, n. 2, 31-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/rinc.v2i2.44510>.

Santana, Ana Lúcia Jansen de Mello, Souza Leandro Marins (organizadores). (2015). *Empreendedorismo com foco em negócios sociais*. Curitiba: NITS UFPR.

São Paulo. (2015). Força Tarefa de Finanças Sociais. *Carta de Princípios para Negócios de Impacto Social no Brasil*.

São Paulo.(2014). ICE: Instituto de Cidadania Empresarial. MOVE: avaliação e estratégia. *Métricas em Negócios de Impacto Social*.

Safatle, Amália e Pardini, Flavia. (2019). *A revolução do Impacto*. Página 22. São Paulo, Ed. Amália Sfatle. N. 109.

Sen, Amartya.(2011). *A ideia de justiça*. Tradução Denise Bottmann, Ricardo Doninelli Mendes. São Paulo: Companhia das Letras.

Teeb. Teeb. (2009). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity for national and international Policy Makers*. [s.l:s.n.].

Trindade, Antônio Augusto Cançado.(1991). *A proteção internacional dos direitos humanos: fundamentos jurídicos e instrumentos básicos*. São Paulo: Saraiva.

\_\_\_\_\_.(2000). Memorial em prol de uma nova mentalidade quanto à prestação dos direitos humanos nos planos internacional e nacional. *Direito e Democracia*, Canoas, vol. 1, n. 1, 5-52. Disponível em: < <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/direito/article/view/2199/1494>> Acesso em 19 nov. 2018.

Vicente, Paulo; Alexandrino, Marcelo.(2017). *Direito Constitucional descomplicado*. 16 ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método.

Yunus, M.(2010). *Criando um negócio social: como iniciativas economicamente viáveis podem solucionar os grandes problemas da sociedade*. Rio de Janeiro: Elsevier.



## ENTRELAÇAMENTO DAS NOVAS MÍDIAS DIGITAIS COM AS METODOLOGIAS ATIVAS

Edegilson de Souza <sup>1</sup>

Francisco Antonio Pereira Fialho <sup>2</sup>

### RESUMO

Um dos temas educacionais que tem sido motivo de grande repercussão na atualidade, refere-se à efetividade da prática pedagógica, considerando, sobretudo, a relação simbiótica entre seus fundamentos teórico-metodológicos e a aprendizagem, principalmente com a adoção de metodologias ativas entrelaçadas às novas mídias digitais. Nessa perspectiva, a proposta do presente estudo consiste em compreender a dimensão epistemológica das metodologias ativas e seu entrelaçamento com as novas mídias digitais, como estratégia pedagógica à aprendizagem significativa. Portanto, trata-se de uma pesquisa do tipo bibliográfica, desenvolvida numa abordagem qualitativa de natureza descritiva, em que se lançou mão da estratégia de revisão narrativa da literatura para busca e análise dos dados. Os resultados da investigação demonstram que a base epistemológica das metodologias ativas está sustentada filosoficamente na concepção interacionista kantiana, com desdobramentos identificados nos pressupostos teóricos da corrente construtivista, fundada no século 20.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Novas Mídias Digitais. Informação. Educação.

<sup>1</sup>Doutorando, Departamento de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5890-7540>; E-mail: [edegilson10@gmail.com](mailto:edegilson10@gmail.com)

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6826-7180>; E-mail: [fapfialho@gmail.com](mailto:fapfialho@gmail.com)

## ***INTERWEAVING OF NEW DIGITAL MEDIA AND ACTIVE METHODOLOGIES***

### ***ABSTRACT***

*One of the educational themes that has been widely discussed today is the effectiveness of pedagogical practice, especially considering the symbiotic relationship between its theoretical and methodological foundations and learning, especially with the adoption of active methodologies intertwined with the new ones digital media. In this perspective, the purpose of the present study is to understand the epistemological dimension of active methodologies and their interweaving with the new digital media, as a pedagogical strategy to meaningful learning. Therefore, it is a research of the bibliographic type, developed in a qualitative approach of descriptive nature, in which the strategy of narrative revision of the literature for data search and analysis was used. The results of the research demonstrate that the epistemological basis of active methodologies is philosophically supported in the Kantian conception of interaction, with unfolding identified in the theoretical presuppositions of the constructivist current, founded in the 20th century.*

**Keywords:** *Active Methodologies. New Digital Media. Information. Education.*

## 1 INTRODUÇÃO

O fazer pedagógico ainda desperta em grande medida a atenção de teóricos da educação. A relevância dessa temática é inspiração para muitas pesquisas sobre a potencialidade de métodos e estratégias pedagógicas eficazes e até mesmo inovadoras, principalmente no cenário educacional contemporâneo da sociedade do conhecimento conectada em rede, em que o perfil geracional da atualidade é cada vez mais desafiador aos modelos pedagógicos tradicionais.

Em meio a essa realidade, onde o conhecimento como um bem intangível assume valor jamais visto na história da humanidade é compreensível o despertar da curiosidade acerca de questões metodológicas que afetam o processo que envolve sua construção. Nessa perspectiva, dentre as estratégias pedagógicas de suporte à aprendizagem e, conseqüentemente, à construção do conhecimento, encontram-se as metodologias ativas que, embora sejam percebidas por seu caráter ontologicamente prático, trazem à luz da reflexão seu entrelaçamento midiático de suporte entre o ensino e a aprendizagem relativo ao contexto filosófico e científico em que se sustenta, enquanto concepção teórica, suscitando o presente estudo, a partir do seguinte questionamento: qual é a relação de entrelaçamento entre as novas mídias digitais e as metodologias ativas como estratégia pedagógica à aprendizagem significativa?

Na atualidade, muito se tem discutido sobre as perspectivas pedagógicas baseadas no construtivismo, em que o aluno é compreendido como ser ativo que constrói seu próprio conhecimento, sob a lente de teóricos que concebem a aprendizagem na interação da mente subjetiva com o mundo objetivo, em conexão com os conhecimentos prévios, para apreensão de significados e construção do conhecimento.

É nesse contexto, portanto, que a presente pesquisa tem como objetivo compreender a dimensão epistemológica das metodologias ativas e seu entrelaçamento com as novas mídias digitais, como estratégia pedagógica à aprendizagem significativa. Em meio a esse cenário complexo, revela-se a necessidade de aprofundar o conhecimento acerca do significado e importância das metodologias ativas, especialmente sob o ponto de vista epistemológico. De modo a ampliar a lente do conhecimento científico acerca da realidade percebida e construída pelo sujeito que aprende na interação com o mundo objetivo, mediado por metodologias ativas de aprendizagem.

Considerando o escopo do tema abordado nesse estudo, optou-se por adotar como estratégia metodológica o tipo de pesquisa bibliográfica, com objetivo exploratório, desenvolvida

numa abordagem qualitativa de natureza descritiva<sup>3</sup>. A análise, discussões e resultados demonstrados nesse estudo foram construídos a partir do tratamento interpretativo dos dados obtidos no levantamento da literatura selecionada, conforme as especificidades teórico-conceituais e metodológicas que fundamentaram os elementos textuais ora apresentados, respeitando-se o modelo de pesquisa proposto.

Para o processo de coleta e análise dos dados, optou-se por adotar como estratégia o método de revisão narrativa<sup>4</sup>, por meio do procedimento de consulta a fontes bibliográficas em modo físico e eletrônico. A revisão narrativa apresenta uma temática mais aberta, o que possibilita também que seja norteadada pelo método de circulação<sup>5</sup>, possibilitando uma aproximação simultânea e constante ao material selecionado, além de favorecer substancialmente a leitura e releitura textual num ciclo virtuoso à qualificação do texto final.

A estrutura desse artigo está distribuída de forma a conduzir o leitor numa fluência lógica de acordo com os temas abordados. A primeira parte é introdutória e contextualiza o tema da pesquisa, sua relevância e a metodologia adotada.

Na segunda parte é abordado o significado da mídia, onde será discutida sua concepção teórico-metodológica, sob a ótica de uma plêiade de teóricos que se dedicaram ao tema da comunicação e da informação. Ainda nessa parte do estudo é discutido de maneira breve o conceito da mídia incorporado ao contexto educacional.

Na terceira parte é discutido o entendimento conceitual e metodológico das metodologias ativas e seu entrelaçamento com as novas mídias digitais. Nessa parte do estudo, o leitor poderá conhecer a finalidade, estratégias e as concepções teóricas de sustentação, além de sua tipologia.

---

<sup>3</sup>De acordo com Triviños (2009, p. 110), “a maioria dos estudos que se realizam no campo da educação é de natureza descritiva”.

<sup>4</sup>O método de revisão narrativa “dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente.” (CORDEIRO et al., 2007, 429-430).

<sup>5</sup>A investigação referenciada a partir de um desenho metodológico, construído num movimento circular ou de aproximações sucessivas, “possibilita inúmeras incursões ao referencial teórico e ao material pesquisado, bem como permite um amplo mapeamento bibliográfico que garante a apreensão do objeto de estudo.” (DE LIMA e MIOTO, 2007, p. 37).

Na sequência, a quarta parte abordada a dimensão epistemológica que fundamenta o arcabouço teórico-científico das metodologias ativas, fundamentada em base epistemológica interacionista kantiana, desdobrando-se à concepção construtivista.

Por fim, nas considerações finais, são apresentados os resultados do estudo em tela, sendo na sequência devidamente referenciadas as fontes bibliográficas consultadas.

## 2 PARA COMPREENDER O SIGNIFICADO DA MÍDIA

Ao observarmos o mundo a nossa volta, damos formas às coisas por sermos seres simbólicos, em que tudo que é físico é mídia. Logo, mídia é tudo que nos informa, sendo constituída de “um sistema cujas funções são: (1) suportar, (2) expressar ou veicular e (3) canalizar a informação, comunicando-a ao receptor” (PERASSI, 2015, p. 103). Neste sentido é sensato considerar que a informação, além representar fisicamente a expressão da mídia, é, por definição, sua essência, sendo transmitida por agentes humanos e não humanos, uma vez que

Numa abordagem psicológica da mídia expressada de maneira ativa, Minnini (2008, p. 25) considera que “na experiência que as pessoas têm com as mídias, elas revelam sua natureza de ‘animal simbólico’, interessado em encasular-se numa trama de significados”. Desse modo, a realidade atual multifacetada e imersa na diversidade de linguagens e formas simbólicas produzem choques geracionais, afetando significativamente o comportamento dos indivíduos na sua subjetividade, estendendo-se às relações intersubjetivas.

Nessa perspectiva, a velocidade e a quantidade de transferência de informações nas mensagens, aliada às novas formas de comunicação impõem novas formas de percepção e capacidade cognitiva para lidar com as novas mídias digitais, a exemplo das chamadas mentes *millennials*<sup>6</sup>, nascidas em meio ao avanço das novas tecnologias da informação, em contraste com as gerações anteriores, que vivenciaram outra realidade.

---

<sup>6</sup>O termo *millennial* é atribuído às gerações que transitaram do mundo analógico para o digital, passando pelo *bug* do milênio. São as pessoas nascidas entre as décadas de 1980, 1990 e 2000, segundo Paula Limena Cury, diretora de projetos na *Archetype Discoveries Worldwide* e autora do livro *The millennial mind*. Ver entrevista concedida à Renata Valério de Mesquita, revista Planeta, outubro de 2017.

Ao remontar resumidamente a história do processo de convergência midiática da comunicação que culminou com a chamada Revolução da Informação, percebe-se que sua estruturação científica se deu em meados do século 20, num prelúdio da Terceira Revolução Industrial.

Tomando por base a Teoria Matemática da Comunicação publicada em 1948 pelo americano Claude Elwood Shannon (1916-2001), com a coautoria instrumental do também americano Warren Weaver (1894-1978), que a converteu em linguagem acessível aos não especialistas em matemática, foi possível entender que seus fundamentos conceituais e metodológicos constituíram o corpo teórico do que se convencionou denominar Teoria da Informação, podendo ser considerada como teoria seminal que influenciou os estudos sobre o fenômeno da comunicação a partir de meados do século 20 até os dias atuais.

A grande contribuição de Shannon foi definir a informação como escopo do seu estudo, procurando compreender três elementos fundamentais ao processo de comunicação: “a medida da informação; a capacidade de um canal de comunicação transferir informações e; a codificação como meio de utilizar os canais com toda sua capacidade” (ABRANTES, 2003, p. 4).

É importante, no entanto, considerar que no contexto da Teoria Matemática da Comunicação, o conceito de informação representa “uma medida da liberdade de escolha na seleção de uma mensagem” (WEAVER, 1964, p. 18. Tradução nossa). Trata-se de um rompimento à concepção do conceito tradicional de informação como sentido, trazendo ao centro da discussão a mídia em seu nível técnico, já que o estudo fora realizado sob a lente do engenheiro, que assim a concebe:

O problema fundamental da comunicação é o de reproduzir em um ponto exatamente ou aproximadamente uma mensagem selecionada em outro ponto. Frequentemente as mensagens têm significado; que é o que se referem ou estão correlacionados de acordo com algum sistema com certas entidades físicas ou conceituais. Estes aspectos semânticos de comunicação são irrelevantes para o problema de engenharia. O aspecto significativo é que a mensagem real é selecionada a partir de um conjunto de possíveis mensagens. O sistema deve ser projetado para operar cada seleção possível, não apenas o que vai realmente ser escolhido uma vez que este é desconhecido no momento da concepção (SHANNON, 1948, p. 1. Tradução nossa).

Contudo é importante perceber, segundo essa lógica, que o significado da mensagem, ou seja, seu aspecto semântico não é considerado como fator preponderante à comunicação na ótica de Shannon. O que interessa, portanto, é o aspecto quantitativo do sinal que o sistema

percebe como informação no momento da saída, proporcionalmente à capacidade do canal em que está sendo transmitido, ou seja, quanto maior a carga de informação no processo, maior será a incerteza produzida, uma vez que “a quantidade da informação tem relação direta com o desconhecimento que ela elimina entre fenômenos ou mensagens possíveis” (PELEGRINI, 2009, p. 13). Em outras palavras, o grande problema da comunicação é o de reproduzir de forma exata ou aproximada à informação transmitida, caracterizando, dessa forma, sua efetividade.

Para melhor entendimento dessa lógica, outros dois conceitos foram incorporados à Teoria da Informação: o conceito de entropia e o de redundância. Na concepção de Shannon “quanto maior é a incerteza, a desordem, a entropia, maior é a informação trazida pela mensagem; se a mensagem é previsível, a informação é reduzida ou mesmo nula” (SERRA, 2007, p. 97). Ou seja, a quantidade de informação é proporcional ao repertório do receptor: se o conteúdo da mensagem for no máximo igual ao repertório de informação do receptor, torna-se redundante, fazendo com que a informação seja reduzida ou mesmo nula. Por outro lado, a entropia garante maior quantidade de informação, justamente por ainda não ser conhecida pelo seu receptor, causando, assim, a incerteza.

O conceito de entropia utilizado na Teoria Matemática da Comunicação está associado à grande quantidade de informação de modo desordenado, imprevisível, causando a incerteza e, conseqüentemente, maior informação.

Por outro lado, a redundância, cujo conceito refere-se à repetição de repertórios previsíveis que reduzem a informação, surge como fórmula positiva ao problema do ruído na comunicação, ou seja, “que o sinal recebido não é necessariamente o mesmo que o enviado pelo transmissor” (SHANNON, 1948, p. 19. Tradução nossa).

Embora Shannon tenha focado seu estudo no nível técnico da comunicação, cuja preocupação era a efetividade da emissão, canalização e recepção da mensagem em sistemas não humanos ou agentes tecnológicos é perfeitamente possível, por analogia, utilizar a mesma lógica shannoniana na comunicação dos agentes humanos.

Pode parecer à primeira vista indesejavelmente estreito para implicar que o propósito de toda comunicação é influenciar a conduta do receptor. Mas com qualquer razoavelmente ampla definição de conduta, é claro que a comunicação afeta conduzir ou não qualquer efeito discernível e provável. O problema da eficácia envolve considerações estáticas no caso das artes plásticas. No caso da fala, escrita ou oral, envolve considerações que variam desde a mera mecânica de estilo, através de todos os aspectos psicológicos e emocionais. (WEAVER, 1964, p. 5. Tradução nossa).

A questão do significado da informação transmitida constitui o segundo nível dos problemas de comunicação, segundo Weaver (1964, p. 4). Trata-se do problema semântico da comunicação, de como os símbolos transmitem com precisão o significado desejado. Esse autor refere-se à afirmação de Shannon de que a melhora na codificação é diretamente proporcional à exatidão do entendimento da informação transmitida.

Nessa esteira Thompson (1998) utiliza o termo “apropriação” para referir-se ao processo de incorporação das informações por meio da recepção das mensagens pelos indivíduos, que se valendo dos seus conhecimentos e habilidades adquiridas encontram meios para incorporar as informações percebidas às suas vivências, já que

estes atributos sociais são elementos substantivos no processo de apropriação que começa com uma recepção inicial das mensagens da mídia, mas se estende muito além dela, envolvendo outros contextos, outros indivíduos, outras mensagens entrelaçadas com aquelas inicialmente recebidas (THOMPSON, 1998, p. 101).

São, portanto, segundo esse mesmo autor, as experiências individuais que irão informar e remodelar os próprios indivíduos, que nas suas vivências num mundo cada vez mais mediado, demandam uma diversidade de formas de experiências potencializadoras à apropriação dos conteúdos da mensagem recebida.

Neste sentido, somente pode ser entendido o efeito das novas mídias em rede e seu fluxo de informação, se for abandonada a tese intuitiva de que as comunicações midiáticas são meras formas de transmissão de informação e conteúdo simbólico, sem que se seus efeitos possam alterar as relações entre os indivíduos (THOMPSON, 1998).

No contexto educacional, as mídias também foram incorporadas às práticas pedagógicas, sendo que na atualidade muito se tem discutido sobre as perspectivas pedagógicas emergentes com o uso estratégico das novas mídias digitais baseadas no construtivismo, em que o aluno é compreendido como ser ativo que constrói seu próprio conhecimento. São as denominadas metodologias ativas, que envolvem meios plurifacetados e dialógicos que vão desde processos didáticos inovadores ao uso dos recursos tecnológicos das mídias digitais.

Segundo Nascimento e Coutinho (2016, p. 136) “são formas inovadoras de educar, que estimulam a aprendizagem e a participação do aluno em sala de aula, fazendo com que ele utilize todas as suas dimensões sensório/motor, afetivo/emocional e mental/cognitiva”. Nesse sentido,

“há uma migração do ‘ensinar’ para o ‘aprender’, o desvio do foco do docente para o aluno, que assume a corresponsabilidade pelo seu aprendizado” (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014, p. 285 apud DIESEL. A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, 2017, p. 273). Desse modo, “entende-se que todas as alternativas de metodologias ativas colocam o aluno diante de problemas e/ou desafios que mobilizam o seu potencial intelectual, enquanto estuda para compreendê-los e/ou superá-los” (PAIVA et al., 2016, p. 151).

A seguir é apresentada uma breve discussão teórico-conceitual acerca das metodologias ativas, considerando sua tipologia e relação com as novas mídias digitais.

### 3 METODOLOGIAS ATIVAS: MÍDIA E SIGNIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Existe um vínculo que se pode chamar ontológico entre duas atividades. A significação do ensino depende do sentido que se dá à aprendizagem e a significação da aprendizagem depende das atividades geradas pelo ensino. (SAINT-ONGE, 2001, p. 16).

Essa afirmação estabelece um contraponto à lógica do vínculo causal da realidade acerca do processo de ensino e aprendizagem, que ignora a dimensão ontológica do vínculo dinâmico evidenciado na concepção do construtivismo, cuja epistemologia é interacionista.

Ora, em que pese à aprendizagem ser potencialmente produzida como resultado do ensino, ainda assim será a atividade do aluno o movimento desencadeador dessa aprendizagem (SAINT-ONGE, 2001). Na perspectiva de vínculo dinâmico, o conhecimento é construído na interação entre o aluno ativo e motivado e, entre esse e outros alunos, além da interação com o professor mediador do processo e com o objeto de estudo.

De modo a se compreender “que a aprendizagem necessita do saber reconstruído pelo próprio sujeito e não simplesmente reproduzido de modo mecânico e acrítico” (PAIVA et al., 2016, p. 145).

Nessa perspectiva, as metodologias ativas assumem importante papel estratégico à prática pedagógica potencializadora da aprendizagem, numa relação de reciprocidade, em que o professor atua como agente facilitador e os alunos como agentes ativos, motivados pela curiosidade, necessidade, interesse, preferência e ritmo, num círculo virtuoso de significados. “Nesse cenário, caso não haja a devida assimilação do conhecimento pelo aluno, imediatamente

será gerada uma “demanda” por intervenção do professor na medida e forma requerida pela carência específica apontada” (ROCHA & LEMOS, 2014, p 3).

A respeito das metodologias ativas, Paiva et al. (2016, p. 145) são categóricos em afirmar que se tratam de estratégias pedagógicas que propõem a superação dos modelos tradicionais de ensino “e fundamentam-se em uma pedagogia problematizadora, onde o aluno é estimulado a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender, buscando a autonomia do educando e a aprendizagem significativa”.

Nesse sentido, as metodologias ativas são compreendidas como possibilidade de ativar as estruturas psicológicas de aprendizagem dos alunos com práticas pedagógicas diferenciadas e significativas, motivando-os a explorar o conhecimento a partir de suas experiências e do que seja significativo.

Com base no estudo de Paiva (et al., 2016), a seguir, no Quadro 1, é apresentado um conjunto tipológico de metodologias ativas já adotadas há algum tempo no contexto educacional, as quais foram agrupadas ao escopo das “pedagogias consolidadas”. Trata-se, portanto, de estratégias didático-pedagógicas em que o processo de ensino-aprendizagem se desenvolve de modo analógico, sem a mediação “determinante” das mídias digitais, onde a participação ativa dos alunos é motivada pela interação entre os pares na busca de respostas aos problemas propostos.

Neste mesmo foram agrupadas as metodologias ativas consideradas “pedagogias emergentes”, ou seja, são apresentados também alguns exemplos das novas tendências educacionais em que o uso das mídias digitais é fator determinante ao processo de ensino-aprendizagem, estabelecendo, portanto, um lócus multifacetado, a configurar-se na coexistência de uma coleção de elementos e fazeres mediados por arranjos tecnológicos para diferentes cenários educativos, pois são forjados no escopo da linguagem tecnológico-midiática aplicada à educação.

Ora, se o conhecimento assume papel central como principal ativo da atualidade, logicamente a educação deve ser encarada como sustentáculo a absorver estratégias inovadoras para potencializar as competências necessárias às demandas da sociedade do conhecimento, principalmente ao domínio das novas tecnologias como meios efetivos para criar, processar e disseminar o conhecimento gerado nas relações entre docente e educando.

**Quadro 1 – Tipos de Metodologias Ativas: pedagogias consolidadas e emergentes**

Metodologias Ativas	Tipos
<b>Pedagogias Consolidadas</b>	Aprendizagem baseada em problemas
	Pedagogia da problematização
	Problematização: Arco de Margueres
	Estudo de caso
	Grupos reflexivos, interdisciplinares, de tutoria e facilitação
	Exercícios em grupo
	Seminários
	Relato crítico de experiência
	Mesas-redondas
	Plenárias
	Exposições dialogadas
	Debates temáticos
	Leitura comentada
	Oficinas
	Apresentação de filmes
	Interpretações musicais
	Dramatizações
	Dinâmicas lúdico-pedagógicas
	Portfólio
	Avaliação oral (autoavaliação do grupo, dos professores e do ciclo)
Mapa conceitual	
<b>Pedagogias Emergentes</b>	<i>Gamification</i> (gamificação)
	<i>Blended learning</i> (Aprendizagem híbrida <i>online</i> /presencial)
	Salas virtuais
	<i>Flipped classroom</i> (Sala de aula invertida)
	<i>Self-direct learning</i>
	<i>Mobile learning</i>
	<i>Course Management System</i> (CMS)
	<i>E-learning</i>
	Tecnologia 1:1
	<i>Massive Online Open Courses</i> (MOOCs) (Recursos Educacionais Abertos)
<i>Digital citizen ship</i>	

Fonte: Quadro adaptado de Paiva et al. (2016, p. 150).

#### 4 ABORDAGEM EPISTEMOLÓGICA DAS METODOLOGIAS ATIVAS

O aspecto importante ao entendimento epistemológico das metodologias ativas reside no seu caráter interacionista, sendo a atividade subjetiva do aluno o ponto central ao processo de ensino-aprendizagem, estimulada por situações objetivas propostas pelo professor. Na concepção

de Berbel (2001, p. 29), “podemos entender que as Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos”.

No campo das teorias da aprendizagem as metodologias ativas inserem-se no contexto do interacionismo, cuja sustentação está alicerçada em duas condições básicas: “a existência de um conteúdo potencialmente significativo e a adoção de uma atitude favorável para a aprendizagem, ou seja, a postura própria do discente que permite estabelecer associações entre os elementos novos e aqueles já presentes na sua estrutura cognitiva” (COLL, 2000 apud MITRE, 2008, p. 2136). Nestes termos, são essas duas condições as bases à aprendizagem significativa, desenvolvidas numa interação efetiva entre sujeito e objeto.

A construção do conhecimento na concepção interacionista remonta ao pensamento kantiano de convergência entre a razão e a experiência como sentidos básicos do conhecimento humano. O pensamento filosófico de Immanuel Kant (1724-1804), em contraponto à visão dicotômica de mundo de racionalistas e empiristas, pressupunha a noção ontológica de interdependência entre ambas na construção do conhecimento, cuja concepção compreendia o conhecimento como resultado da interação entre sujeito e objeto.

Grande parte da atividade da nossa razão consiste precisamente nesse trabalho de análise de conceitos que já possuímos das coisas. Com estes juízos explicita-se o já implicitamente sabido, mas não se criam conhecimentos novos. São contudo a priori. Mas um saber autêntico não se pode procurar neste tipo de juízos. O a priori que se busca diz respeito à estrutura do sujeito, a qual torna possível a experiência. Esta contribui para o conhecimento através dos sentidos, que nos fornecem impressões. Faltando estas, a faculdade de conhecer não tem matéria. Ordinariamente o conhecimento é assim constituído pela matéria e pela elaboração que esta sofre graças à estrutura do sujeito (KANT, 2001, p. 12).

Portanto, a concepção interacionista kantiana solidificou as bases epistemológicas das teorias construtivistas com base numa nova perspectiva filosófica de reciprocidade em que “o sujeito e o objeto não são estruturas separadas, mas constituem uma só estrutura pela interação recíproca. O sujeito não existe sem o objeto nem o objeto (meio) sem o sujeito” (MATUI, 1995, p. 46). A teoria construtivista, portanto, reafirma a concepção interacionista kantiana ao consolidar como seu fundamento epistemológico determinante, que o desenvolvimento da inteligência é construído no processo de interação entre o indivíduo e o meio.

O que é o construtivismo? Basicamente se pode dizer que é a ideia que sustenta que o indivíduo – tanto nos aspectos cognitivos e sociais do comportamento como nos afetivos – não é um mero produto do ambiente nem um simples resultado de suas disposições internas, mas, sim, uma construção própria que vai se produzindo, dia a dia, como resultado da interação entre esses dois fatores (CARRETERO, 2002).

Apesar de suas variações teórico-conceituais e metodológicas, a essência interacionista mantém-se firme como pilar epistemológico aos teóricos fundadores do construtivismo no século 20: Jean Piaget, Vygotsky e David Ausubel, elencados no Quadro 2.

**Quadro 2 – Fundamentos teóricos do construtivismo**

Teóricos	Teoria e conceitos-chave
Jean William Fritz Piaget	<b>Teoria cognitivista:</b> o conhecimento é construído pela equibração, que é o processo de acomodação das estruturas cognitivas por meio da assimilação e adaptação, decorrentes da interação humana com o meio físico e sociocultural (PIAGET, 1976).
Lev Semyonovich Vygotsky	<b>Teoria sócio-histórico-cultural:</b> todos os processos psicológicos superiores (pensamento, comunicação, linguagem, comportamento voluntário, raciocínio) são adquiridos primeiramente por meio de instrumentos e signos, num contexto social, sendo depois internalizados, resultante de um comportamento cognitivo a partir da interação social (VYGOTSKY, 2000).
David Paul Ausubel	<b>Teoria da aprendizagem significativa:</b> a construção do conhecimento se processa de maneira não arbitrária e substantiva por meio da ancoragem de conhecimentos relevantes, subsunçores, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz em interação com novos conhecimentos (AUSUBEL, 2000).

Fonte: Quadro produzido pelos autores, 2018.

As metodologias ativas, portanto, surgem como estratégia pedagógica centrada nos princípios da pedagogia interativa, crítica e reflexiva, epistemologicamente consubstanciada na concepção interacionista, incorporada aos fundamentos teóricos construtivistas, desenvolvendo a “participação ativa dos educandos no processo dinâmico de construção do conhecimento, resolução e avaliação de problemas, trazendo o educando para o papel de sujeito ativo de seu crescimento” (SEBOLD, et al. 2010, p. 754).

Nessa lógica a qualidade do conteúdo da mensagem transmitida pela mídia é fundamental para que a informação seja considerada válida e, dessa forma, para seja reconhecida sua efetividade é necessário que sua interface seja atrativa e desperte a atenção do receptor, no caso

em particular, o aluno. Analogamente, McLuhan (2005, p. 37) considera que “para o homem, o conhecimento e o processo de obter conhecimento possuem a mesma magnitude. Nossa habilidade em compreender, ao mesmo tempo, galáxias e estruturas subatômicas é um movimento de faculdades que as inclui e transcende”. Ou ainda como enfatiza Trinta (2003, p. 9), ao referir-se ao essencial do pensamento McLuhiano, ressalta que na nova linguagem da tecnologia eletro-eletrônica os meios “caracterizam instantaneidade, fragmentação, simultaneidade sensorial e rapidez de emissão, bem como facilidade de recepção e divertido entendimento. Retém-se somente a informação que emociona”.

Logo, ao rebuscarmos na teoria seminal de Shannon o entendimento acerca do sentido da informação, Weaver (1964, p. 4), pontua que “os problemas semânticos estão preocupados com a identidade, ou de forma satisfatória incluir aproximação, na interpretação do significado pelo receptor, em comparação com o significado pretendido do remetente”. Contudo, os desafios e problemas identificados no campo prático são traduzidos nas inquietações a respeito da convergência das mídias, que requerem o enfrentamento imposto pelas novas tendências educacionais relativas às condições de infraestrutura logística e capacitação de recursos humanos para melhoria da fluência tecnológica na performance de professores e alunos.

Na concepção de Kafai et al. (1999), fluência tecnológica representa “a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativamente e de forma adequada, para produzir e gerar informação (em vez de simplesmente compreendê-la)”. Não são os conteúdos ou as tecnologias de forma isolada que geram aprendizagem e desenvolvimento psíquico-intelectual, mas a interatividade da cultura digital precisa gerar ações e operações que ampliem essa interação. A aprendizagem ativa remete analogamente ao provérbio milenar chinês de Confúcio, que dizia: “O que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo” (BARBOSA & MOURA, 2014, p. 111). Complementam esse pensamento, os citados autores, com a seguinte reflexão:

Silberman modificou esse provérbio para facilitar o entendimento de métodos ativos de aprendizagem, dando a ele a seguinte redação: o que eu ouço, eu esqueço; o que eu ouço e vejo, eu me lembro; o que eu ouço, vejo e discuto, começo a compreender; o que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo, desenvolvendo conhecimento e habilidade; o que eu ensino para alguém, eu domino com maestria (BARBOSA & MOURA, 2014, p. 111).

Portanto, a proposta de Silberman<sup>7</sup> resume os princípios das metodologias ativas de aprendizagem como importante estratégia de estímulo efetivo das estruturas mentais do pensar, raciocinar, observar, refletir, entender, agir, interagir e compartilhar conhecimentos. “Ou seja, a diferença fundamental que caracteriza um ambiente de aprendizagem ativa é a atitude ativa da inteligência, em contraposição à atitude passiva geralmente associada aos métodos tradicionais” (BARBOSA & MOURA, 2014, p. 111).

O interacionismo intrínseco às metodologias ativas representa um importante suporte à autonomia, ao incluir o fortalecimento da percepção do aluno de sentir e reconhecer-se como sendo a origem e o sujeito da própria ação, que ao interagir com o mundo objetivo em transformação contínua e, portanto, perturbador – natureza, objetos, professor, outros alunos etc. – constrói o conhecimento, associando o novo conhecimento às memórias do que já sabe.

A corrente epistemológica construtivista e, portanto, interacionista, tende a permanecer consistente e aderente às pedagogias emergentes suportadas pelas mídias digitais e centradas na aprendizagem, considerando, no entanto, imprescindível a ressignificação das práticas pedagógicas em novos domínios tecnológicos e ambientes virtualizados e colaborativos de aprendizagem, propícios à conexão entre sujeito e objeto numa interação construtiva do conhecimento.

Portanto é nesse cenário de inovações pedagógicas que emergem novas práticas com linguagens multifacetadas e atrativas, suportadas por plataformas de redes colaborativas de aprendizagem; ancoradas no desafio, na ludicidade e no prazer como potencial inexorável para romper às barreiras do ensino tradicional, pautado no modelo de ensino e aprendizagem diretivo e centrado no professor, transitando para um modelo autônomo e autodirigido, cujo foco é a aprendizagem significativa motivada pela atividade do aluno, estrategicamente fundamentada nas metodologias ativas.

As novas mídias digitais, numa composição metafórica, representam nesse contexto, a ponte de convergência à interação do aluno com o mundo para a construção do conhecimento.

---

<sup>7</sup>Para maior aprofundamento sobre o assunto consultar Silberman, M. “Active Learning – 101 Strategies do teach any subject”. Ed. Allyn and Bacon, Massachusetts, 1996.

Contudo, as metodologias ativas configuram a estratégia pedagógica de suporte estrutural a essa ponte, mediando o alinhamento entre o ensino e a aprendizagem ativa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões tratadas neste artigo permitem considerar de forma cabal que as metodologias ativas têm raízes epistemológicas no pensamento filosófico interacionista concebido por Immanuel Kant, no século 18, cujos desdobramentos teóricos foram posteriormente incorporados aos pressupostos basilares do construtivismo, fundado no século 20 e logo absorvido pelo ambiente educacional, de modo a conceber que a construção do conhecimento é efetivada na interação subjetiva do aluno com o mundo objetivo, na própria intersubjetividade com o professor e seus pares, nas experiências pré-existentes e nas construídas pela atividade motivada pela aprendizagem significativa. Em outras palavras, um contraponto às epistemologias racionalista e empírica, sendo que na primeira o conhecimento é concebido à priori (interna ao indivíduo) e, portanto, já existente no pensamento do sujeito, enquanto que na segunda, o conhecimento é fruto da observação do mundo objetivado (externa ao indivíduo).

Os temas abordados também possibilitaram o entendimento acerca da complexa realidade atual, que impõem aos educadores novos desafios para lidar com o perfil geracional das chamadas mentes *millennials*, imersas no ambiente das novas mídias digitais. Uma nova realidade que se materializa pela absorção das pedagogias emergentes, com a introdução de metodologias ativas inovadoras, que tem requerido nova postura docente, com objetivos e práticas pedagógicas alinhadas às novas tendências educacionais, cada vez mais suportadas em plataformas relacionais de interatividade em redes de aprendizagem. Nesses termos, embora se perceba o processo de mudança pedagógica na sua forma, é possível compreender, por outro lado, que no seu conteúdo, o fundamento epistemológico interacionista constitui a base teórico-metodológica dessas pedagogias emergentes.

Por fim, cabe ressaltar que as metodologias ativas não representam uma pedagogia em si, pois demandam novas concepções subjacentes que permeiam o processo ensino-aprendizagem, o fazer docente e a relação professor-aluno. Por isso, requer tanto do aluno como do professor a boa vontade, já que o conhecimento não é resultado de fragmentos de simples acréscimos, mas de modificações efetivas nas estruturas cognitivas dos alunos, sendo estes reconhecidos como atores centrais na relação pedagógica. Nesse sentido, um dos maiores desafios das metodologias

ativas, certamente deva ser o de manter-se resistente aos “modismos”, que nada acrescentam à efetividade pedagógica. Por outro lado, é possível vislumbrar um horizonte de oportunidades sustentáveis ao processo de ensino-aprendizagem com foco nas metodologias ativas como um excelente campo a ser explorado.

## 6 AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- ABRANTES, S. A. (2003). Apontamentos de Teoria da Informação. Universidade do Porto. *Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores*. Recuperado em 23 junho, 2017, do <http://arquivoscolar.org/bitstream/arquivo-e/132/5/cap1.pdf>.
- AUSUBEL, D. P. (2000). *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Alicerce Editora. Recuperado em 27 outubro, 2017, do [http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel\\_2000\\_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf](http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf).
- BARBOSA, E. F. MOURA, D. G. (2013). *Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica*. B. Tec. Senac, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago.
- BERBEL, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina*, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. Recuperado em 15 setembro, 2107, do [http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel\\_2011.pdf](http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf).
- CARRETERO, M. (2002). *Construtivismo e educação*. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. 2 ed. Porto Alegre: Artmed.
- CORDEIRO, A. M; OLIVEIRA, G. M; GUIMARÃES, C. A. (2007). *Revisão sistemática: uma revisão narrativa*. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Nov/Dez. (pp. 6-8).
- DE LIMA, T. C. S., MIOTO, R. C. T. (2007). Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Revista Katalysis*. n. 10, 37-45. Recuperado em 11 novembro, 2015, do <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-49802007000300004>.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. (2017). *Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica*. Revista Thema; v. 14, n. 1, (pp. 268-288).

- KAFAI, Y. et al. (1999). *Being Fluent with Information Technology*. Recuperado em 11 setembro, 2016, do <http://www.nap.edu/catalog/6482.html>.
- KANT, I. (2001). *Crítica da razão pura*. Tradução de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. 5ª edição. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- KÜLLER, J. A.; RODRIGO, N. F. (2012). *Uma metodologia de desenvolvimento de competências*. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, jan/abr.
- MATUI, J. (1995). *Construtivismo: teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino*. São Paulo: Moderna, (248p.).
- MCLUHAN, M. (2005). *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, (405p.).
- MESQUITA, V. R. (2017). Essa é uma geração que quer desconstruir. In: *Planeta*, ano 45, ed. 535, p. 14-16; out.
- MINNINI, G. (2008). *Psicologia cultural da mídia*. Tradução Mario Bresighello. São Paulo: A Girafa Editora: Edições SESC SP.
- MITRE, S. M.; et al. (2008). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13 (Sup 2): 2133-2144. Recuperado em 15 setembro, 2017, do <http://www.scielo.br/pdf/csc/v13s2/v13s2a18.pdf>.
- NASCIMENTO, T. E.; COUTINHO, C. (2016). Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. *Multiciência Online*. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus Santiago. Recuperado em 10 março, 2019, do <http://urisantiago.br/multicienciaonline/adm/upload/v2/n3/7a8f7a1e21d0610001959f0863ce52d2.pdf>.
- PAIVA, M. R. F.; et. al. (2016). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE*, Sobral, v. 15 n.02, p.145-153, Jun./Dez. Recuperado em 12 agosto, 2017, do <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049/595>.
- PELEGRINI, C. H. (2009). O significado contemporâneo da Teoria Matemática da Comunicação: Contemporary meaning of the Mathematical Theory of Communication. *caderno.com* – Vol. 4 - Nº 2 - 2º semestre. Recuperado em 20 junho, 2017, do [http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/116/2/Significado%20Contemporaneo2\\_Cadernocom.pdf](http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/116/2/Significado%20Contemporaneo2_Cadernocom.pdf)
- PERASSI, R. L. S. (2015). *Do ponto ao pixel: sintaxe gráfica no videodigital*. 1. ed. Florianópolis: CCE/UFSC, (116p). Recuperado em 14 junho, 2017, do [http://sigmo.paginas.ufsc.br/files/2015/08/Livro\\_-\\_Do\\_Ponto\\_ao\\_Pixel\\_-\\_Richard\\_Perassi.pdf](http://sigmo.paginas.ufsc.br/files/2015/08/Livro_-_Do_Ponto_ao_Pixel_-_Richard_Perassi.pdf)

- PIAGET, J. (1976). *A equilibração das estruturas cognitivas: Problema Central do Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar, (175p.).
- ROCHA, H. M.; LEMOS, W. M. (2014). Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em Andamento. *IX SIMPED – Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação*. Recuperado em 11 agosto, 2017, do [https://www.researchgate.net/profile/Henrique\\_Rocha2/publications](https://www.researchgate.net/profile/Henrique_Rocha2/publications).
- SAINT-ONGE, M. (2001). *O ensino na escola: o que é e como se faz*. 2. ed. São Paulo: Loyola, (256p.).
- SEBOLD, L. F.; et. al. (2010). Metodologias ativas: uma inovação na disciplina de fundamentos para o cuidado profissional de enfermagem. *Cogitare Enferm*; out/dez; v. 15, n. 4, 753-756. Recuperado em 25 outubro, 2017, do <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/20381/13551>.
- SERRA, J. P. (2007). *Manual de Teoria da Comunicação*. Universidade da Beira Interior. Portugal: *Livros Labcom*. Recuperado em 27 junho, 2017, do [http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20110824-serra\\_paulo\\_manual\\_teorica\\_comunicacao.pdf](http://www.labcom-ifp.ubi.pt/ficheiros/20110824-serra_paulo_manual_teorica_comunicacao.pdf).
- SHANNON, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication. *Reprinted with corrections from The Bell System Technical Journal*, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October. Recuperado em 23 junho, 2017, do <http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>.
- THOMPSON, J. B. (1998). *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão; revisão da tradução Leonardo Avritzer. Petrópolis, RJ: Vozes, (261p.).
- TRINTA, A. R. (2003). Marshall McLuhan, essencial; *Lumina*. Juiz de Fora - Facom/UFJF. v. 6, 1/2, p. 1-14, jan./dez. Recupardo em 8 junho, 2017, do [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4848489/mod\\_resource/content/1/mhluan\\_essencial.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4848489/mod_resource/content/1/mhluan_essencial.pdf).
- TRIVIÑOS, A. N. S. (2009). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, (179p.).
- VYGOTSKY, L. S. (2000). *A construção do pensamento e da linguagem*. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, (521p.).
- WEAVER, W. (1964). Recent contributions to the Mathematical Theory of Communication. Introductory note on the general setting of tehe analytical communication studies. In: *The Mathematical Theory of Communication*. By Claude E. Shannon and Warren Weaver. The Uuniversity of Illinois Press. Urbana. United States of America. Recuperado em 26 junho, 2017, do <http://www.magmamater.cl/MatheComm.pdf>.



## MODELO MULTICRITÉRIO CONSTRUTIVISTA PARA APOIAR A GESTÃO DA RETENÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

### Dados dos Autores

Leonardo Ensslin

PhD, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 0000-0001-7963-4679,  
leonardoensslin@gmail.com.

Clarissa Carneiro Mussi

Dra., Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 0000-0003-0367-4345,  
mussi.clarissa@gmail.com.

Ademar Dutra

Dr., Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 0000-0001-5289-9482,  
ademar.unisul@gmail.com

Sandra Rolim Ensslin

Dra., Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 0000-0001-7420-8507,  
sensslin@gmail.com

Lydia Pereira Bez Fontana

Administradora, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 0000-0003-4147-0546,  
lydiabezfontana@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** construir um modelo de apoio à gestão da retenção do conhecimento organizacional.

**Design/Methodologia/Abordagem:** trata-se de um estudo de caso, de caráter exploratório e descritivo, que apresenta procedimento construtivista em sua construção e proativo em sua operacionalização.

**Resultados:** (i) identificação e organização dos objetivos e preocupações dos decisores quanto à retenção do conhecimento organizacional resultando em seis áreas estratégicas de preocupação: Reconhecimento; Disseminação de Conhecimentos; Cultura Organizacional; Sucessão de profissionais; Gerenciamento das origens; Gestão do Conhecimento; (ii) construção de um modelo multicritério operacionalizado por um conjunto de escalas cardinais, que evidenciaram e mensuraram o status quo do perfil de desempenho, de forma local e global, da gestão da retenção do conhecimento da organização; (iii) evidenciação, em forma gráfica e numérica, das atividades em nível de desempenho comprometedor, competitivo e de excelência; e (iv) ilustração do processo para gerar ações de aperfeiçoamento ao desempenho das atividades críticas e criar as condições para potencializar os resultados da organização.

**Implicações práticas:** fundamentado na construção do modelo, os decisores passaram a dispor de conhecimento acerca dos aspectos essenciais para a gestão da retenção do conhecimento, possibilitando que promovam ações proativamente de modo a assegurar que o potencial de conhecimentos atual seja mantido e explorado.

**Originalidade/valor:** utilização de uma abordagem construtivista para apoiar a gestão da retenção do conhecimento, incorporando no modelo as singularidades e os valores de seus gestores e assim dando-lhe legitimidade.

**Palavras-chave:** Avaliação de Desempenho. Apoio à Gestão. Gestão do Conhecimento. Retenção do Conhecimento. MCDA-C.

## CONSTRUCTIVE MULTI-CRITERIA MODEL TO SUPPORT ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE RETENTION MANAGEMENT

### ABSTRACT

**Goal:** to build a support model for the management of organizational knowledge retention.

**Design / Methodology / Approach:** this is an exploratory and descriptive case study that presents a constructivist procedure in its construction and proactive in its operationalization.

**Results:** (i) identification and organization of the objectives and concerns of the decision makers that resulted in six strategic areas of concern: Recognition; Knowledge Dissemination; Organizational culture; Succession of professionals; Source management; Knowledge management; (ii) construction of a multicriteria model operated by a set of cardinal scales, which highlighted and measured the status quo of the local and global performance profile of the organization's knowledge retention management; (iii) disclosure, in graphic and numerical form, of the activities in a compromising, competitive and excellence performance level; and (iv) illustration of the process to generate actions to improve the performance of critical activities and thus create the conditions to enhance the results of the organization.

**Practical implications:** based on the construction of this model, decision makers now have knowledge about the key aspects of knowledge retention management, enabling them to proactively promote actions to ensure that current knowledge potential is maintained and explored.

**Originality / value:** use of a constructivist approach to support knowledge retention management, incorporating in the model the singularities and values of its managers and thus giving it legitimacy.

**Keywords:** Performance Evaluation. Management Support. Knowledge Management. Retention of Knowledge. MCDA-C.

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente as organizações sustentaram seu sucesso nas competências preço e qualidade. Porém, com o advento da interconexão mundial em tempo real foram adicionadas dimensões como agilidade, flexibilidade, inovação dentre outras. Este florescente ambiente fez com que o conhecimento emergisse como principal competência para o sucesso (Spender & Grant, 1996; Nonaka & Von Krogh, 2009). Passou-se a afirmar que vivemos em uma economia baseada no conhecimento, onde informação, conhecimento e aprendizagem são recursos-chave (Nonaka; Von Krogh & Voelpel, 2006). Ao valer-se da gestão do conhecimento, que possibilita que a organização aprenda, reflita e desaprenda e reaprenda, tem-se a contribuição preponderante para construir, manter e reabastecer as competências essenciais (Bhatt, 2001).

Neste contexto, o tema retenção do conhecimento na organização mostra-se relevante e atemporal, uma vez que se atém a um objetivo a ser perseguido por todas as organizações, em especial com a saída de pessoas com experiência de longa trajetória, que por muitas vezes levam consigo o conhecimento e *know-how* de áreas estratégicas. Assim, é imprescindível assegurar que a massa crítica de conhecimentos construída e requerida para sua exitosa operação permaneça sob a administração e controle da organização.

Apesar de recorrente e com aparente unanimidade acerca da necessidade e importância do tema de retenção do conhecimento, apresenta-se como desafio às organizações conhecer quão capazes e efetivos são os processos e procedimentos adotados para promover a retenção do conhecimento. Executivos frequentemente citam como um problema-chave a falta de habilidade para transferir conhecimentos nas organizações (Goh, 2002; Levy, 2017). Isso sugere que a transferência de conhecimento é um problema contínuo nas organizações e que como tal precisa ser melhor compreendido (Reyes & Zapata, 2014).

Enquanto subdisciplina da gestão do conhecimento, a retenção do conhecimento, que lida com casos em que os especialistas saem das organizações após longos períodos, não está totalmente coberta nem em pesquisas acadêmicas nem em estudos de casos de negócios publicados (Levy, 2011). De acordo com Levy (2011), a retenção de conhecimento, também conhecida como continuidade do conhecimento, lida com desafios sobre os quais metodologias clássicas e bem conhecidas de gestão do conhecimento pouco tem se preocupado. Neste cenário, desponta com este propósito a pergunta que pauta a presente pesquisa: quais os critérios que devem ser considerados quando da construção de um modelo de avaliação de desempenho para apoiar a

retenção do conhecimento organizacional? Portanto, o objetivo da pesquisa é construir um modelo de apoio à gestão da retenção do conhecimento organizacional, fundamentado na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). Para tanto, buscar-se-á: (a) identificar e organizar os objetivos e preocupações dos decisores da organização objeto da pesquisa, no tocante à gestão da retenção do conhecimento; (b) identificar e estruturar um conjunto de critérios, por meio de escalas ordinais e cardinais, que possibilitem evidenciar o status quo do perfil de desempenho, de forma local e global, da gestão da retenção do conhecimento organizacional; e (c) propor ações de aperfeiçoamento para a organização a partir do perfil de desempenho identificado.

Para justificar esta pesquisa são evidenciados os aspectos de importância, de originalidade e de viabilidade, segundo Castro (2006). A importância remete à retenção da massa crítica de conhecimentos para a manutenção dos diferenciais competitivos que asseguram sustentabilidade e perenidade da organização. Quanto à originalidade, justifica-se por se tratar de tema pouco explorado, sendo que não foi localizada na literatura consultada trabalhos que abordem a construção de um modelo multicritério construtivista para gestão da retenção do conhecimento organizacional. Ainda, tendo em vista que as pesquisas fazem uso de modelos genéricos preexistentes, destaca-se, portanto, a contribuição da presente pesquisa para a comunidade acadêmica por tratar do tema sob uma nova perspectiva, em que há preocupação com o contexto, a singularidade da organização e decisores para qual o modelo se destina.

Noutra aresta, sob a perspectiva prática, esta pesquisa possibilitará aos decisores da organização em estudo, por meio de uma metodologia sistematizada, expandir seu conhecimento sobre o tema e o contexto, atender aos seus anseios e necessidades legítimos, além de adotar ações para melhoria do desempenho da retenção do conhecimento organizacional. Como último aspecto, pode-se afirmar que esta pesquisa é viável uma vez que há acesso aos decisores, bem como pelo interesse da organização em desenvolver um modelo que possibilite a avaliação do desempenho da retenção do conhecimento, de maneira a se apoiar este processo da gestão do conhecimento.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Esta seção se subdivide em duas partes, sendo na primeira apresentado o conceito de Avaliação de Desempenho e na segunda aborda a Retenção do Conhecimento Organizacional.

### **2.1 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO**

De acordo com Franco-Santos, Kennerley, e Neely (2007), a utilização da Avaliação de Desempenho nas empresas teve início com a administração científica com o objetivo de identificar, organizar e mensurar os aspectos críticos ao que se deseja monitorar e aperfeiçoar. Dentre as vantagens do uso da Avaliação de Desempenho destaca-se a criação de foco e planejamento fundamentado em fatos para os contextos que se deseja realizar a gestão. Inicialmente seu uso foi realizado em forma intuitiva e com pouco suporte científico.

A avaliação de desempenho, segundo Behn (2003), deve ser usada para analisar e medir atividades, processos, sistemas de um determinado contexto organizacional visto como um todo e não apenas seus resultados de maneira isolada. De acordo com Ghalayini e Noble (1996), a avaliação de desempenho é um processo dinâmico no qual a empresa identifica a estrutura de valor e seus indicadores em forma sistêmica com foco nos objetivos da organização. Assim, a avaliação de desempenho é uma atividade contínua e tem como propósito criar as melhores condições para que os gestores identifiquem os aspectos chaves, os mensurem e monitorem seu desempenho atual ao tempo que definam suas metas e o planejamento das ações de aperfeiçoamento em uma forma fundamentada e com governança (Ensslin, Ensslin, & Dezem, 2018).

Sob a perspectiva construtivista, a avaliação de desempenho tem sido utilizada nas últimas três décadas (Bana e Costa, Ensslin, & Vansnick, 1999; Ensslin, Ensslin, & Dutra, 2000; Ensslin, Ensslin & Lacerda, 2013; Ensslin, Mussi, & Demetrio, 2015; Ensslin, Ensslin & Reis, 2017; Ensslin, et al., 2018). Nesta visão, o conceito de avaliação de desempenho é mais amplo e, para esta pesquisa será adotada a definição proposta por Ensslin, et al. (2007, p. 5) que fundamentará a construção do modelo de gestão da retenção do conhecimento organizacional:

Avaliação de desempenho é o processo para construir conhecimento no decisor, a respeito do contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, e sua integração e os meios para visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento.

## **2.2 RETENÇÃO DE CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

A retenção do conhecimento é um processo integrante da gestão do conhecimento na organização (Heisig, 2009; Liyanage, Elhag & Li, 2009; Martins & Meyer, 2012; Lin, Chang & Tsai, 2016). Envolve a manutenção de habilidades, capacidades, experiência e conhecimento críticos, mesmo quando os empregados que o detêm se afastem da organização (Mishra & Uday Bhaskar, 2011; Schmitt, Borzillo & Probst, 2012). Entretanto, a retenção do conhecimento e sua gestão, visando minimizar a perda não intencional de conhecimentos críticos que se acumulam

com a aprendizagem e com ações individuais e coletivas, não é tarefa simples (Schmitt, Borzillo & Probst, 2012; Lin, Chang & Tsai, 2016).

A dificuldade de retenção está associada ao tipo de conhecimento envolvido. O conhecimento explícito, objetivo e passível de ser expresso pela linguagem formal, pode ser mais facilmente identificado, transmitido, recuperado e utilizado, apesar de algumas organizações apresentarem problemas na gestão de sua retenção (Nonaka & Takeuchi, 1997; Nonaka & Von Krogh, 2009). Já o conhecimento tácito, subjetivo e difícil de expressão pela linguagem verbal, apresenta complexidade mais elevada para sua gestão em termos de identificação, retenção, transmissão e uso (Nonaka & Von Krogh, 2019; Nonaka & Takeuchi, 1997). Além do tipo de conhecimento, um conjunto de elementos inerentes à própria organização pode influenciar a capacidade organizacional de transferir e reter o conhecimento. Dentre estes elementos figuram aqueles relacionados à estrutura organizacional, processos organizacionais, tecnologia da informação, cultura organizacional, às próprias pessoas e às diretrizes políticas (Syed-Ikhsan & Rowland, 2004, Fiedler & Welp, 2010).

Alguns *frameworks* para retenção do conhecimento organizacional têm sido propostos, comumente envolvendo etapas e atividades relacionadas à retenção, bem como, proposições para sua avaliação. Arif, Egbu e Khalfan (2009) apresentam uma proposta em quatro fases e níveis de maturidade de retenção do conhecimento. Jafari, Rezaeenour e Hooshmandi (2011) propõem um modelo de gestão de riscos de perda do conhecimento considerando a importância e criticidade de diferentes tipos de conhecimento para o negócio e o nível de capacitação necessária para sua retenção. Levy (2011, 2017) apresenta três estados da gestão da retenção do conhecimento na organização: a que promove a gestão do conhecimento intensiva e regularmente, a que promove o planejamento para retenção de três a doze meses antes da saída do empregado, e aquela que não adota medidas para retenção. Entretanto, estes *frameworks* são genéricos, ou seja, não consideram as singularidades do contexto e dos decisores para o qual são desenvolvidos em uma perspectiva de avaliação de desempenho construtivista. Como ressaltam Dewah & Mutula (2016), dentre os desafios da gestão de ativos de conhecimento em organizações, especialmente as de natureza pública, está a falta de modelos apropriados para capturar e reter o conhecimento. Neste interim, situa-se a proposta desta pesquisa.

### 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Em se tratando da concepção filosófica desta pesquisa foi adotado o construtivismo, considerando que objeto e sujeito estão engajados no processo do conhecimento (Roy, 1993). No paradigma construtivista, o objetivo da modelagem é a geração de conhecimento aos decisores. Para tanto, deve-se desenvolver modelos que sirvam como meios para basear as decisões dos decisores, na forma que eles considerem mais adequada, segundo seus sistemas de valores (Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001).

De acordo com Cooper e Schindler (2011), pode-se classificar essa pesquisa como descritiva e exploratória e qualitativa e quantitativa, sendo qualitativa ao considerar a construção do modelo nas fases de estruturação e recomendação da metodologia MCDA-C (descrita na seção 4). A abordagem quantitativa apresenta-se na fase de avaliação do MCDA-C, tendo em vista o uso de escalas cardinais para mensuração dos indicadores do modelo construído. Com relação ao horizonte de tempo, esta pesquisa é norteada mediante um estudo transversal, uma vez que os elementos são medidos uma única vez durante o processo de investigação.

A estratégia de pesquisa adotada foi um estudo de caso, que, de acordo com Yin (2005), visa à descrição de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real. O caso estudado refere-se a uma concessionária de serviços de saneamento.

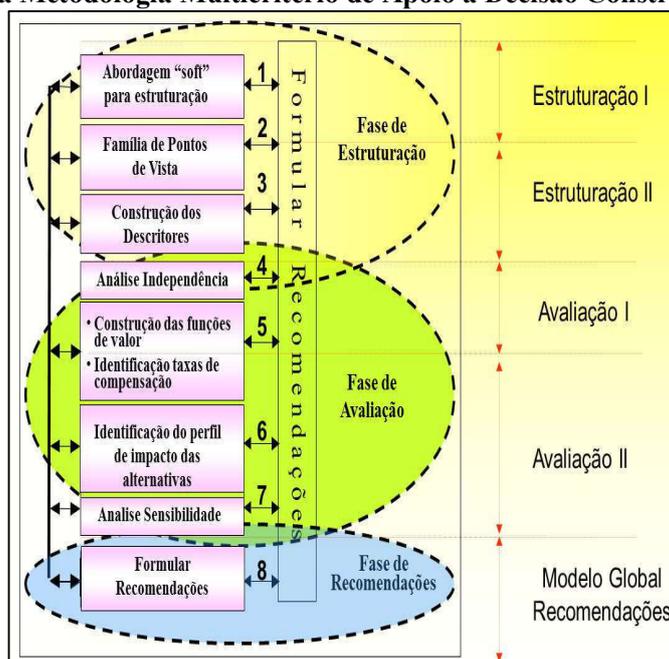
No que se refere à coleta e análise de dados, foram utilizados dados de origem primária e secundária, sendo os dados primários obtidos a partir das entrevistas realizadas com os decisores e os dados secundários obtidos ao se analisar as informações dos artigos extraídos das bases de dados que formaram o referencial teórico desta pesquisa. Tanto a coleta quanto a análise de dados foram operacionalizadas com base no preconizado pela MCDA-C.

#### **4 CONSTRUÇÃO DO MODELO**

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, de construir um modelo de apoio à gestão da retenção do conhecimento organizacional, foi utilizado, como instrumento de intervenção, a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Construtivista (MCDA-C), considerando sua vocação para lidar com problemas que demandam estruturação, avaliação e recomendação para monitorar e aperfeiçoar ambientes decisórios em forma singular. Ensslin, Giffhorn, e Vianna (2010) afirmam que a consolidação da MCDA-C como instrumento científico de gestão é relativamente jovem, a partir da década de 1980, destacando para tanto os trabalhos de Skinner (1986), Keeney (1992), Bana e Costa (1993) e Roy (1996).

De acordo com Roy (1994), o modelo construtivista consiste em construir com os intervenientes no processo decisório, em forma interativa, um conjunto de instrumentos que permitam avançar no processo de estruturação de modo coerente com os objetivos e valores do decisor. A metodologia MCDA-C é operacionalizada em três fases sucessivas e complementares (i) Fase de Estruturação; (ii) Fase de Avaliação e (iii) Fase de Recomendações (Ensslin et al., 2010; Ensslin, Dutra & Ensslin, 2000), conforme Figura 1.

**Figura 1 - Fases da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C)**



Fonte: Ensslin; Montibeller Neto; Noronha (2001)

#### 4.1 FASE DE ESTRUTURAÇÃO

A construção do modelo tem início com a estruturação e organização dos elementos que compõem o contexto do problema, tomando-se por referência os valores e necessidades dos atores. Nesta fase, os atores envolvidos e um rótulo que resume o objetivo do modelo são definidos. Além disso, os aspectos considerados relevantes pelo decisor são identificados, organizados e mensurados por meio de escalas ordinais. Os atores que participam diretamente ou indiretamente do processo da construção deste modelo são: decisores, intervenientes, agidos e facilitadores, de acordo com Quadro 1.

**Quadro 1 – Identificação dos Atores do processo da metodologia MCDA-C**

Atores	Função
Decisores	Gerente de Recursos Humanos
	Gerente da Universidade Corporativa

Intervenientes	Colegas de trabalho
	Pares
Agidos	Familiares
	Sociedade
Facilitadores	Chefe de Divisão de Cargos e Salários
	Especialista em MCDA-C

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A organização objeto desta pesquisa, em decorrência de um programa de demissão voluntária incentivada, nos últimos dois anos, teve, aproximadamente, 630 (seiscentos e trinta) empregados desligados, praticamente 25% (vinte e cinco por cento) do total de empregados, todos com experiência de mais de 15 (quinze) anos na empresa e a maioria destes, detentores de uma massa crítica de conhecimentos construída e requerida para a exitosa operação da organização. Sendo então definido, a partir da interação dos atores, que o rótulo para o presente problema é a Construção do Modelo para Apoiar a Gestão da Retenção do Conhecimento Organizacional.

#### 4.1.1 Elementos Primários de Avaliação, Conceitos e Áreas de Preocupação

A partir das entrevistas realizadas pelos facilitadores com os decisores, estes últimos são instados a abordar aspectos do problema definido, tais como preocupações, características desejáveis, ações potenciais, objetivos, restrições, problemas recorrentes. Estas informações, ao serem registradas e analisadas, permitiram a identificação das principais propriedades do contexto e são, portanto, os fatores essenciais no sistema de valores e preocupações do decisor, constituindo-se naquilo que a MCDA-C denomina Elementos Primários de Avaliação (EPAs). No decorrer do processo, o facilitador deve incentivar o decisor a expandir sua compreensão de cada EPA com vistas a transformá-los em conceitos orientados à ação (Lacerda, Ensslin, & Dutra, 2014).

Como resultado das entrevistas e reuniões, foram identificados 66 (sessenta e seis) EPAs, que ensejaram novas entrevistas para expandir o entendimento das preocupações subjacentes aos EPAs. Assim, a partir de cada EPA, foi construído o conceito que representa o objetivo subjacente ao mesmo. Os conceitos são, então, agrupados de acordo com os conteúdos apresentados, em áreas de preocupação. (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2010; Ensslin et al., 2018). As áreas de preocupação podem ser entendidas como os objetivos estratégicos do contexto ou candidatos a Pontos de Vista Fundamentais (PVFs), que representam um conjunto de características do contexto que o decisor associa a um ou mais de seus valores e os considera essenciais para a gestão (Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001) do processo de retenção de conhecimentos do contexto.

Na presente pesquisa, conforme Figura 2, foram identificadas como áreas de preocupação: Reconhecimento; Disseminação de Conhecimentos; Cultura Organizacional; Sucessão de profissionais; Gerenciamento das origens da Vulnerabilidade; Gestão do Conhecimento.

**Figura 2 - Agrupamento dos conceitos para formar a família de candidatos PVFs**

Modelo de apoio à gestão da retenção do conhecimento organizacional.						
Área	Reconhecimento	Disseminação de conhecimentos	Cultura organizacional	Sucessão de profissionais	Gerenciar origem da vulnerabilidade	Gestão do Conhecimento
Preocupação	Alinhar as ações de retenção de conhecimento organizacional à estratégia empresarial, com o envolvimento do quadro funcional para o atingimento de metas e cumprimento de indicadores.	Estimular e promover a disseminação de conhecimentos estratégicos, em todos os níveis da organização, com ferramentas acessíveis, incentivos ao trabalho conjunto e oportunidades de trocas.	Incorporar à cultura organizacional as ações vitais à retenção do conhecimento, em especial promovendo a comunicação adequada, a valorização das pessoas e a colaboração.	Apresentar medidas que promovam a adequada sucessão de profissionais portadores do conhecimento crítico, de maneira a assegurar a evitar perdas de conhecimento e descontinuidade de atividades.	Atuar de maneira a identificar e minimizar os fatores de vulnerabilidade para a retenção do conhecimento na organização.	Atuar de forma contínua e sistemática para assegurar que o conhecimento criado e adquirido gere valor e permaneça na organização.
Conceitos	01; 02; 03; 04; 05; 13; 15; 24; 25; 31; 33; 38; 53; 59; 60	06; 07; 08; 09; 10; 11; 16; 17; 20; 21; 22; 23; 32; 34; 35; 43; 44	26; 27; 28; 29; 30; 36; 41; 42	12; 14; 19; 46; 47	48; 49; 50; 51; 56; 58	18; 39; 40; 62; 63; 64; 65; 66; 67; 69; 73

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Um conjunto de área de preocupação desde que atenda as propriedades de consensualidade; de inteligibilidade; de concisão; de exaustividade; de coesão e monotonicidade; de não-redundância poderá ser considerado como uma Família de Pontos de Vista Fundamentais. O facilitador, em conjunto com o decisor, testaram e concluíram atendidas estas propriedades pelo qual estes, de candidatos, passaram a ser considerados uma família de Pontos de Vista Fundamentais (PVFs) (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001).

#### 4.1.2 Mapas Meio-Fins, Estrutura Hierárquica de Valor e Descritores

Com o propósito de operacionalizar esta família de Pontos de Vistas Fundamentais, para cada um PVF é construído um mapa cognitivo, mostrando por meio de relações meios-fins, como os conceitos se organizam em uma estrutura hierárquica de relações meios-fins (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2010, 2013). Este processo é realizado com entrevistas abertas com o decisor, sendo este solicitado a discorrer sobre como cada conceito pode ser obtido e qual sua importância, gerando a estrutura do mapa cognitivo. A análise de causa e efeito foi realizada para todos os conceitos e, à medida que se ampliava o entendimento sobre o problema, os conceitos eram alterados, bem como novos conceitos eram construídos. A partir do estabelecimento das relações de causa e efeito entre os conceitos, são estabelecidos os *clusters* e seus *subclusters*, representados como ramificações dos mapas meios-fins. Estabelecidos os mapas meios-fins e os

clusters, segundo a metodologia MCDA-C estes devem migrar para uma estrutura gráfica e hierárquica, denominada de Estrutura Hierárquica de Valor (EHV), e, ao incorporar os clusters nomeados, possibilita retratar também o entendimento acerca dos julgamentos de valor do decisor no modelo (Keeney, 1992; Reis, 2017).

A EHV é constituída de Pontos de Vista Fundamentais (PVF) e de Pontos de Vista Elementares (PVE). De acordo com Bana e Costa et al. (1999), um Ponto de Vista será Fundamental quando ele se justifica como um fator destacado pelo decisor como relevante para a gestão do contexto, destacando-se como um eixo de avaliação sendo usualmente constituído de vários PVEs inter-relacionados, que são os aspectos que ajudam a explicar o PVF e que representam uma propriedade do contexto que seja passível de mensuração de forma objetiva, homogênea, operacional, e não ambígua (Ensslin et al., 2013; Reis, 2017).

A partir da Estrutura Hierárquica de Valor não operacionalizada, a metodologia MCDA-C propõe como próxima etapa a construção de escalas ordinais, denominadas descritores, os quais podem ser qualitativos, gráficos, pictóricos ou ainda representados por símbolos alfanuméricos (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2010). Ensslin, Montibeller Neto e Noronha (2001) elencam quatro propriedades desejáveis aos descritores: não ambiguidade; mensurabilidade, operacionalidade e compreensibilidade. Descritores são as escalas ordinais (qualitativas) formadas por um conjunto de níveis de impacto associados a um objetivo, o qual descreverá e hierarquizará todas as possíveis consequências das propriedades das alternativas que se deseja mensurar (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001; Montibeller Neto, Belton, & Ensslin, 2008; Ensslin et al., 2013; Longaray & Ensslin, 2015).

A construção dos descritores é realizada pelo facilitador em conjunto com o decisor, a partir dos conceitos que formam o subclusters do mapa cognitivo. É solicitado ao decisor que discorra sobre o subclusters e seus conceitos em termos de quais desempenhos lhe ocorrem factíveis. A partir deste entendimento é concebida uma escala que represente o entendimento do decisor acerca do que julga importante ser mensurado, e este estabelece os níveis de referência, limiares Bom e Neutro. Os níveis Bom e Neutro permitem também dar uma maior inteligibilidade do juízo de valor preferencial absoluto do decisor (Bana e Costa et al., 1999; Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001). O nível de referência superior (Bom), indica o desempenho julgado como em nível excelente, enquanto o nível inferior, (Neutro), indica o limite abaixo do qual o desempenho é tido como comprometedor, estando entre estes dois limiares, o desempenho é considerado

competitivo ou em nível de normalidade (Reis, 2017). Em prosseguimento, a partir da EHV operacionalizada, é definido o perfil de desempenho, ou seja, o Status Quo (SQ). Após a definição do status quo dos conceitos, em conjunto com os decisores, são identificadas as metas, isto é, o desempenho que se pretende alcançar para cada propriedade associada ao descritor.

## 4.2 FASE DE AVALIAÇÃO

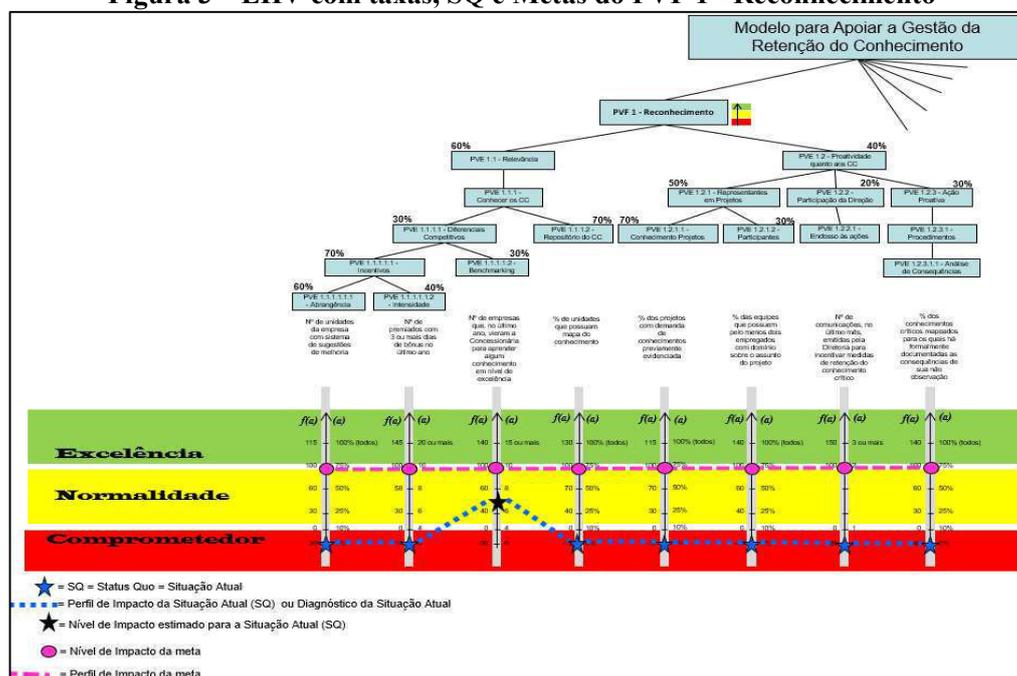
Nesta fase as escalas ordinais são transformadas em cardinais, viabilizando a integração total do modelo, sendo constituída das seguintes etapas: (i) o teste de independência preferencial ordinal e cardinal das escalas para o intervalo entre os níveis de referência, (ii) a transformação das escalas ordinais em cardinais, (iii) a construção das taxas de compensação, (iv) identificação do perfil de impacto das alternativas e, (v) análise de sensibilidade (Ensslin et al., 2013; Ensslin, Dutra & Ensslin, 2000).

Para a construção das funções de valor, cujo objetivo é transformar as escalas ordinais, até este estágio explicitadas na construção dos descritores, em escalas cardinais (escalas de intervalo), utilizadas na MCDA-C para representar a percepção do decisor em um modelo de Agregação a Um Critério Único de Síntese, foi utilizado o Método de Julgamento Semântico, aplicando o Método MACBETH (*Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique*), desenvolvido por Bana e Costa e Vansnick (1995), e que “faz uso dos julgamentos semânticos dos decisores para, através de modelos de Programação Linear (Wagner, 1986), determinar a função de valor que melhor represente tais julgamentos” (Ensslin, Montibeller Neto & Noronha, 2001, p. 196). O decisor é, então, questionado sobre a diferença de atratividade entre duas ações potenciais escolhendo uma das seguintes categorias semânticas: (i) nenhuma diferença de atratividade (indiferença); (ii) diferença de atratividade muito fraca; (iii) diferença de atratividade fraca; (iv) diferença de atratividade moderada; (v) diferença de atratividade forte; (vi) diferença de atratividade muito forte; e (vii) diferença de atratividade extrema. Convenciona-se, o valor 100 (cem) para identificar o nível de referência Bom e 0 (zero) para o nível Neutro, de forma que estes níveis terão igual pontuação numérica para todas as funções de valor. O software MACBETH, a partir da matriz de julgamento, propõe uma escala cardinal que atende aos julgamentos.

Uma vez alcançado o conhecimento requerido para a realização de avaliações locais, os critérios devem ser integrados, o que se obtém com a construção das taxas de compensação. O processo de construção das taxas de compensação é realizado em três etapas: (i) identificação das

alternativas, que consiste na criação de ações fictícias com desempenho no nível bom no critério para o qual estará representando a taxa e desempenho neutro nos demais, e uma alternativa de base com desempenho neutro em todos os critérios; (ii) ordenação das alternativas, que visa à ordenação preferencial das alternativas fictícias criadas no passo anterior, com a utilização da Matriz de Roberts; e (iii) construção das taxas, com a utilização do software MACBETH, a partir do preenchimento da Matriz Semântica da diferença de atratividade entre as alternativas, para identificar as taxas de substituição que melhor representem numericamente os julgamentos semânticos. A EHV identificando os objetivos estratégicos, tácitos e operacionais pode agora buscar no contexto o desempenho de cada uma das propriedades representadas pelos critérios e dar evidência ao perfil do Status Quo da organização no que tange ao PVF 1 - Reconhecimento. Assim como facilitar a identificação do desempenho correspondente à meta, conforme pode ser visto na Figura 3, permitindo o entendimento do desempenho do contexto e evidenciar os diferenciais competitivos e as vulnerabilidades, que são devidamente analisadas na fase de recomendações.

Figura 3 – EHV com taxas, SQ e Metas do PVF 1 - Reconhecimento



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

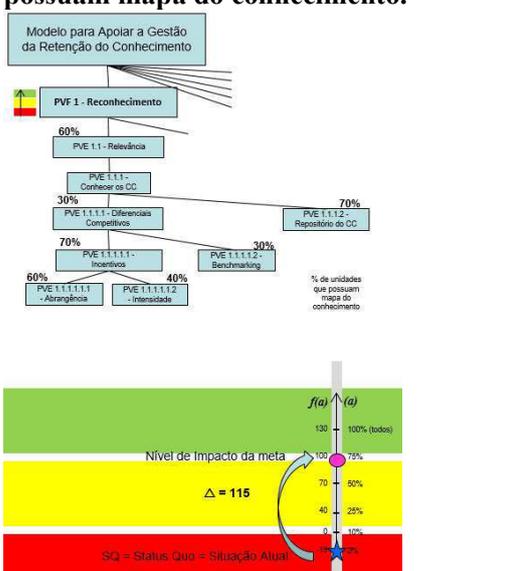
### 4.3 FASE DE RECOMENDAÇÕES

A fase de recomendações da MCDA-C tem por propósito, de acordo com Longaray e Ensslin (2015), apoiar o decisor ao fazer uso do conhecimento gerado quando da construção do

modelo multicritério para monitorar o desempenho geral e identificar onde estão as melhores oportunidades de aperfeiçoar o desempenho do contexto de acordo com os valores e preferências do decisor (Roy, 1996). Valendo-se do conhecimento construído pelo modelo, pode-se agora evidenciar as contribuições de melhoria de desempenho no SQ de cada critério, e a contribuição ao aperfeiçoá-lo para a meta, além de identificar, por meio das taxas de compensação, a contribuição que esta mudança provoca no Ponto de Vista que se deseja estudar. O conhecimento construído induz quando do olhar em busca de aperfeiçoamentos à geração de ações que permitam melhorar o desempenho atual. Para assegurar que as ações geradas sejam aquelas que promovam o maior aperfeiçoamento para o contexto, pode-se realizar uma análise das contribuições de cada critério ao passar do nível atual para a meta, com sua ponderação.

A etapa de recomendações serve de apoio ao decisor para identificação de ações que contribuam para melhorar o desempenho do objeto avaliado, bem como expor o impacto das consequências advindas de cada ação nos objetivos estratégicos (Ensslin et al., 2010), conforme apresentado no Quadro 2 para o critério PVE 1.1.1.2 - Repositório do Conhecimento Crítico, mensurado pelo descriptor Percentual de unidades que possuam mapa do conhecimento, que possui a maior contribuição local para o PVF 1 – Reconhecimento.

**Quadro 2 – Plano de Ação para elevar o desempenho do critério Percentual de unidades que possuam mapa do conhecimento.**

<p><b>Critério: Percentual de unidades que possuam mapa do conhecimento.</b></p> 	<p><b>Ação</b></p> <p>Promover um amplo levantamento dos conhecimentos dos empregados com a disponibilização de formulários/questionários no sistema de recursos humanos, de maneira a identificar especialistas e portadores de conhecimentos críticos.</p> <p><b>Impacto no descriptor</b> Passar do nível comprometedor (-15) para bom (100).</p>
<p>Resultado esperado</p>	<p>Ter, pelo menos, 75% das unidades com levantamento dos conhecimentos de seus empregados.</p>

Recursos necessários para a elaboração do projeto	300 pessoas horas das áreas responsáveis.
Pessoa/Área responsável	Gerência de Recursos Humanos/ Universidade Corporativa
Data de início	A partir de janeiro 2020
Data final	Dezembro 2020
Frequência do acompanhamento	Anual
Forma de acompanhamento	Acompanhamento do preenchimento dos formulários por unidade.
Responsável pelo acompanhamento	Gerência de Recursos Humanos/ Universidade Corporativa

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Esse processo foi repetido para os demais critérios evidenciando o potencial de contribuição que o modelo proposto disponibiliza para a organização.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A competitividade das organizações está alicerçada no conhecimento, e dentre as dimensões que a explicam encontra-se a retenção do conhecimento na organização, em especial com a inadequada valorização e ou perda de pessoas com experiência de longa trajetória, que por muitas vezes carregam o conhecimento e know-how de áreas estratégicas. Com esta preocupação em mente, a presente pesquisa teve como objetivo construir um modelo de avaliação da gestão da retenção do conhecimento organizacional, fundamentado na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). Este instrumento foi escolhido por sua vocação para lidar com problemas que demandam estruturação, avaliação e recomendação para monitorar e aperfeiçoar ambientes decisórios em forma singular.

Para construção deste modelo, foram realizadas entrevistas com os decisores, que resultaram na identificação de 66 Elementos Primários de Avaliação (EPAs), cujos conceitos criados foram agrupados em seis Áreas de Preocupação: Reconhecimento; Disseminação de Conhecimentos; Cultura Organizacional; Sucessão de profissionais; Gerenciamento das origens da Vulnerabilidade; Gestão do Conhecimento. Com a elaboração da Estrutura Hierárquica de Valor (EHV), a partir dos PVFs, estabelecendo os clusters e seus subclusters, originado a Árvore de Pontos de Vista Elementares (PVEs), foram construídos descritores para cada PVE.

Posteriormente, foram definidos os níveis de referência de cada descritor (Bom e Neutro), que evidenciam os níveis de excelência, competitivo ou comprometedor.

A partir da definição do perfil de desempenho, considerando o Status Quo (SQ) e a meta, definidos pelos decisores, foi possível demonstrar as contribuições de aperfeiçoamento. Fundamentado na construção deste modelo, os decisores passaram a dispor de um conhecimento que lhes informa os aspectos essenciais para a gestão da retenção do conhecimento, as escalas para sua mensuração, o desempenho atual e a meta, suas vulnerabilidades e diferenciais competitivos, possibilitando, gerar ações de melhoria no processo de retenção do conhecimento organizacional, e assim agir proativamente para assegurar que o potencial de conhecimentos atual seja mantido e que as atualizações e as novas oportunidades sejam exploradas.

De maneira a se ampliar o conhecimento originado com esta pesquisa sugerem-se para futuras pesquisas: (i) que seja construído um modelo de Avaliação de Desempenho com a utilização da metodologia MCDA-C para outros processos da gestão do conhecimento organizacional, em especial a criação do conhecimento, com foco em inovação, pesquisa e desenvolvimento; e (ii) que seja realizado acompanhamento da implementação das recomendações, bem como monitoramento dos resultados.

A presente pesquisa vem, assim, atender a demanda da utilização de uma abordagem construtivista para apoiar a gestão da retenção do conhecimento, incorporando no modelo as singularidades físicas e os valores e preferências de seus gestores e assim dando-lhe legitimidade.

## REFERÊNCIAS

- Arif, M., Egbu, C., Alom, O., & Khalfan, M. M. A. (2009) Measuring knowledge retention: A case study of a construction consultancy in the UAE. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 16(1), 92-108.
- Bana e Costa, C. A. (1993) Três convicções fundamentais na prática do apoio à decisão. *Pesquisa Operacional*, 13(1), 1-12.
- Bana e Costa, C. A., Ensslin, L., Corrêa, E. C., & Vansnick, J. C. (1999) Decision support systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. *European Journal of Operational Research*, 113(2), 315-335.
- Bana e Costa, C. A., & Vansnick, J. C. (1995) Uma Nova Abordagem ao Problema de Construção de uma Função de Valor Cardinal: MACBETH. *Investigação Operacional*, 15, 15-35.
- Behn, R. D. (2003) Why measure performance? Different purposes require different measures. *Public administration review*, 63(5), 586-606.

Bender, S., & Fish, A. (2000) The transfer of knowledge and the retention of expertise: The continuing need for global assignments. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 125-137.

Bhatt, G. D. (2001) Knowledge management in organizations: Examining the interaction between technologies, techniques, and people. *Journal of Knowledge Management*, 5(1), 68-75.

Castro, C. M. (2006) *A prática da pesquisa*. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Cooper; D. R., & Schindler, P. S. (2011) *Método de pesquisa em Administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookmann.

Dewah, P., & Mutula, S. M. (2016) Knowledge retention strategies in public sector organizations: Current status in sub-Saharan Africa. *Information Development*, 32(3) 362-376.

Ensslin, L. Dutra, A., & Ensslin, S. R. (2000) MCDA: a constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International transactions in operational Research*, 7(1), 79-100.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., Dutra, A., Longaray, A. A., & Dezem, V. (2018) Performance assessment model for bank client's services and business development process: a constructivist proposal. *International Journal of Applied Decision Sciences*, 11(1), 100-126.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., Dutra, A., & Petri, S. M. (2007) *Avaliação de Desempenho: Objetivos e Dimensões*; I Seminário de Avaliação de Desempenho do Setor Público; Secretaria de Planejamento Governo de SC.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., Dutra, A., & Reis, C. (2017) BPM governance: a literature analysis of performance evaluation. *Business Process Management Journal*, 23, 71-86.

Ensslin, L., Giffhorn, E., Ensslin, S. R., Petri, S. M., & Vianna, W. B. (2010) Avaliação do Desempenho de Empresas Terceirizadas com o Uso da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão-Constructivista. *Revista Pesquisa Operacional*, 30(1), 125-152.

Ensslin, L., Montibeller Neto, G., & Noronha, S. M. (2001) *Apoio à Decisão: Metodologia para Estruturação de Problemas e Avaliação Multicritério de Alternativas*, Florianópolis: Insular.

Ensslin, L., Mussi, C. C., Chaves, L. C., & Demetrio, S. N. (2015) It outsourcing management: the state of the art recognition by a constructivist research process and bibliometrics. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(2), 3-28.

Ensslin, S. R., Ensslin, L.; Back, F., & Lacerda, R. T. O. (2013) Improved decision aiding in human resource management: a case using constructivist multicriteria decision aiding. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(7), 735-757.

Fiedler, M., & Welpe, I. (2010) How do organizations remember? The influence of organizational structure on organizational memory. *Organization Studies*, 31(4), p. 381-407.

Franco-Santos, M., Kennerley, M., Micheli, P., Martinez, V., Mason, S., Marr, B., Gray, D., & Neely, A. (2007) Towards a Definition of a Business Performance Measurement System. *International Journal of Operations and Production Management*, 27(8), 784-801.

Ghalayini, A. M., & Noble, J. S. (1996) The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(8), 63-80.

Goh, S. C. (2002) *Managing effective knowledge transfer: An integrative framework and some practice implications*. *Journal of Knowledge Management*, 6(1), 23-30.

Heisig, P. (2009) Harmonisation of knowledge management – comparing 160 KM frameworks around the globe. *Journal of Knowledge Management*, 13, 4-31.

Jafari, M.; Rezaeenour, J.; Mahdavi Mazdeh, M.; Hooshmandi, A. (2011) Development and evaluation of a knowledge risk management model for project-based organizations: A multi-stage study. *Management Decision*, 49(3), 309-329.

Keeney, R. L. (1992) *Value-Focused Thinking: A Path to Creative Decision Making*. London: Harvard University Press.

Lacerda, R. T. O., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Dutra, A. (2014) A constructivist approach to manage business process as a dynamic capability. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 54-66.

Levy, M. (2011) Knowledge retention: minimizing organizational business loss. *Journal of Knowledge Management*, 15, 582-600.

Levy, M. (2017) *A Holistic Approach to Lessons Learned: How Organizations Can Benefit from Their Own Knowledge*. New York: Auerbach Publications.

Lin, T. C., Chang, C. L. H., & Tsai, W. C. (2016) The influences of knowledge loss and knowledge retention mechanisms on the absorptive capacity and performance of a MIS department. *Management Decision*, 54(7), 1757-1787.

Liyanage, C., Elhag, T., Ballal, T., & Li, Q. (2009) *Knowledge communication and translation - a knowledge transfer model*. *Journal of Knowledge Management*, 13, (3), 118-131.

Longaray, A. A., & Ensslin, L. (2015) Use of Multi-Criteria Decision Aid to Evaluate the Performance of Trade Marketing Activities of a Brazilian Industry. *Management and Organizational Studies*, 2, 15-31.

Martins, E. C., & Meyer, H. W. J. (2012) Organizational and behavioral factors that influence knowledge retention. *Journal of Knowledge Management*, 16(1), 77-96.

Micheli, P., & Mari, L. (2014) The theory and practice of performance measurement. *Management Accounting Research*, 25(2), 147-156.

Mishra, B.; Uday Bhaskar, A. (2011) Knowledge management process in two learning organisations. *Journal of Knowledge Management*, 15(2), 344-359.

Montibeller Neto, G., Belton, V., Ackermann, F., & Ensslin, L. (2008) Reasoning maps for decision aid: an integrated approach for problem-structuring and multi-criteria evaluation. *Journal of the Operational Research Society*, 59(5), 575-589.

Nonaka, I, & Takeuchi, H. (1997) *A Criação de Conhecimento na Empresa*. Rio de Janeiro: Campus.

Nonaka, I., & Von Krogh, G. Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, v.20, n.3, p.635-652, 2009.

Nonaka, I., Von Krogh, G., & Voelpel, S. (2006) Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances. *Organization Studies*, 27(8) 1179-1208.

Reis, C. (2017) *Avaliação Multicritério de desempenho da governança da gestão de processos no Tribunal de Justiça de Santa Catarina*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis.

Reyes, M. M. V., & Zapata, D. I. C. (2014) Relation between organizational climate and its dimensions and knowledge-sharing behavior among knowledge workers. *International Journal of psychological research*, 7(2), 64-75.

Roy, B. (1993) Decision science or decision-aid science? *European Journal of Operational Research*, 66(2), 184-203.

Roy, B. (1994) On operational research and decision aid. *European Journal of Operational Research*, 73(1), 23-26.

Roy, B. (1996) *Multicriteria Methodology for Decision Aiding*. Amsterdam: Academic Publishers.  
Schmitt, A., Borzillo, S., & Probst, G. (2012) Don't let knowledge walk away: Knowledge retention during employee downsizing. *Management Learning*, 43(1), 53-74.

Skinner, W. (1986) The productivity paradox. *Management Review*, 75, 41-45.

Spender, J. C., & Grant, R. M. (1996) Knowledge and the firm: An Overview. *Strategic Management Journal*, 17, 5-9.

Syed-Ikhsan, O. S., & Rowland, F. (2004) Knowledge management in a public organization: A study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *Journal of Knowledge Management*, 8(2), 95-111.

Yin, R. K. (2005) *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.



## O CONCEITO DE CAPACIDADES DINÂMICAS E COMPETÊNCIA COMPETITIVA NA FORMAÇÃO DE EQUIPES DE ALTO DESEMPENHO

Ariane Espíndola

Mestranda, UFSC, ORCID 0000-0002-7338-3300, ariane.espindola@gmail.com

Adriana Cardozo da Silva

Doutoranda, UFSC, ORCID 0000-0001-8715-5336, acsfrisco@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar diretrizes para gerar uma inovação no modelo de desenvolvimento e aprendizagem para formação de equipes de alto desempenho.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Através do estudo exploratório baseado em conceitos como capacidades dinâmicas e gestão do conhecimento, procurou-se identificar ações que permitem um desenvolvimento integral dos indivíduos de uma equipe.

**Resultados:** Por fim, sugeriu-se uma referência como base para a revitalização de programas de desenvolvimento e aprendizagem, destinado à formação continuada de equipes multidisciplinares.

**Originalidade/valor:** Como busca por um fator diferencial, analisou-se como a aplicação dos conceitos de capacidades dinâmicas e competência competitiva poderiam contribuir para o desenvolvimento da pessoa no seu ambiente de trabalho, e por consequência, na formação de equipes de alto desempenho.

**Palavras-chave:** Desempenho Organizacional. Capacidades Dinâmicas.

# THE CONCEPT OF DYNAMIC CAPABILITIES AND COMPETITIVE COMPETENCE IN THE TRAINING OF HIGH PERFORMANCE TEAMS

Ariane Espíndola

Master Student, UFSC, ORCID 0000-0002-7338-3300, ariane.espindola@gmail.com

Adriana Cardozo da Silva

Doctor Student, UFSC, ORCID 0000-0001-8715-5336, acsfrisco@gmail.com

## ABSTRACT

**Goal:** *The objective of this study was to identify guidelines that could generate an innovation in the development and learning model of high performance teams.*

**Design / Methodology / Approach:** *Through the exploratory study based on concepts such as dynamic capabilities and knowledge management, it tried to identify actions that allow an integral development of the individuals of a team.*

**Results:** *Finally, it was suggested a reference to serve as a basis for the revitalization of the development and learning programs, destined to the continuous formation of multidisciplinary teams.*

**Originality / value:** *As a search for a differential factor, it was analyzed how the application of the concept of dynamic capabilities and competitive competence could contribute to the development of the person in his work environment, and consequently, in the formation of high performance teams.*

**Keywords:** Organizational Performance. Dynamic Capabilities.

## 1 INTRODUÇÃO

Estudos acerca do desempenho organizacional em diferentes contextos afirmam que a capacidade de inovação das empresas depende de muitos fatores, entre eles os esforços para criar novos produtos, a melhoria dos processos de produção, a extensão da capacidade da mão-de obra, a habilidade para aprender, e o ambiente geral dentro do qual as empresas operam.

Cunha (2005, apud MOLINA-PALMA, 2004, p. 57), explora a inovação como um dos aspectos do desempenho organizacional e define a capacidade de inovação como o potencial interno de uma empresa para gerar novas ideias, identificar novos mercados e oportunidades tecnológicas, alavancando recursos e competências. Para tal, defende que deve-se adotar a premissa de que a capacidade de inovação está determinada pelas inter-relações da cultura organizacional, pelos processos internos e pelas relações inter-organizacionais.

Neste mesmo estudo, Cunha (2005) identificou diversos componentes presentes nas abordagens de vários outros autores. São eles: estratégia, estrutura, ambiente, processos, pessoas, aprendizagem, tecnologia, inovação, cliente e fornecedor. Segundo a autora, os componentes propostos pela literatura são importantes porque contemplam quase todas as esferas de uma organização que podem afetar a sua capacidade de inovação e por consequência seu desempenho no mercado de atuação.

Ainda, conforme argumentam Meirelles e Camargo (2014, apud Helfat & Peteraf, 2009), a abordagem de capacidade dinâmica aponta a importância de se incorporar o papel do dinamismo do ambiente à determinação da vantagem competitiva e, principalmente, o modo como as empresas reagem a esse dinamismo ao longo do tempo.

Neste contexto, este trabalho é motivado pelo aprofundamento do estudo iniciado em oportunidade anterior por uma das autoras, sobre os diversos fatores que impactam o desenvolvimento de indivíduos e equipes de alto desempenho. Em estudo recente, Espíndola (2019), buscou compreender como a aplicação do conceito de competência competitiva poderia alavancar o desempenho dos indivíduos de uma equipe de engenharia global.

A partir desta indagação inicial, uma pesquisa empírica foi estabelecida para compreender a relação destes conceitos com as atividades de desenvolvimento humano conduzidas pela área de gestão de pessoas em uma empresa multinacional. Esta pesquisa, tornou-se então a base para uma nova rodada de estudos, que será detalhada neste artigo.

Desse modo, a pergunta que se busca responder no presente estudo é: **Qual a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional?**

Para alcançar uma resposta, este trabalho conduzirá uma pesquisa explorando conceitos como o de capacidades dinâmicas e sua relação com o desempenho organizacional, para extrair os elementos que contribuam para uma formação integral e que geram impacto positivo na atuação de equipes multidisciplinares e no processo de aprendizagem organizacional.

Ao final, serão propostas diretrizes a serem observadas na execução das atividades de desenvolvimento humano. Espera-se que a proposta contribua com uma nova perspectiva para gerar um diferencial competitivo nas empresas que desejam alavancar seus resultados através do desenvolvimento contínuo de suas equipes.

## **2 ESTRATÉGIAS PARA A FORMAÇÃO DE EQUIPES**

Em uma economia baseada no conhecimento, as pessoas tornam-se cada vez mais essenciais dentro de uma empresa. Para formar o capital humano, a área responsável pela gestão de pessoas desenvolve estratégias para assegurar uma força de trabalho com superior habilidade e conhecimentos (CUNHA, 2005).

Evidencia-se nesta nova economia, que o ente criativo dentro das organizações, é o indivíduo. Isto é reforçado pelo fato de que qualquer atividade desenvolvida dentro de uma empresa, ainda que relacionadas à pesquisa e desenvolvimento, só resulta em inovação se puder contar com a criatividade, habilidades, atitudes e competências humanas. É a inteligência centrada na ação específica de serviço à empresa e em que a pessoa é fundamental e importante. (MENEGHETTI, BERNABEI, 2013, p.24)

É o que também destacam Meirelles e Camargo (2014, apud Andreeva e Chaika, 2006), quando defendem que há de se desenvolver habilidades não específicas, isto é, habilidades não necessariamente ligadas às atividades operacionais cotidianas das pessoas na organização. Como exemplo, as autoras citam as habilidades de autoaprendizagem, comunicação, negociação, resolução de conflitos, liderança, análise econômica de ideias, apresentação de ideias, resolução de problemas, gerenciamento de projetos e pessoas.

Neste sentido, torna-se necessário estimular algumas capacidades dentro da organização. Como por exemplo: a diversidade, a criatividade, o protagonismo, a tomada de risco e também proporcionar um maior nível de autonomia aos colaboradores.

Espindola (2019), parte de um conceito importante, que é o da andragogia. O termo que surgiu em 1833, na obra do pedagogo alemão Alexander Kapp, e divulgado amplamente por Malcolm Shepherd Knowles. Knowles (2011, p.20) o qual apresenta a andragogia como uma área da ciência que estuda as melhores práticas para a formação de adultos, baseando-se nos seguintes princípios:

- Necessidade de saber: Adultos precisam saber por que devem aprender algo e qual o ganho terão no processo.
- Autoconceito do aprendiz: Adultos querem ser vistos e tratados pelos outros como capazes de se autogerir, com autonomia;
- Papel das experiências: Próprias experiências são a base do aprendizado do adulto;
- Prontidão para aprender: O adulto fica disposto a aprender quando é possível relacionar à situações reais de seu dia-a-dia;
- Orientação para aprendizagem: O adulto aprende melhor quando os conceitos estão contextualizados para alguma aplicação e utilidade;
- Motivação: por valores intrínsecos como recompensa pessoal

Para que o aprendizado adquirido pelo adulto esteja a serviço da construção de melhores resultados em sua área de atuação profissional, Lencioni (2015, p.174), defende que é essencial simplificar o processo de desenvolvimento humano. O autor alega que o modelo para garantir o êxito de uma equipe exige que os seus integrantes, suportados por uma liderança preparada e coerente, atravessem uma jornada que passa pela: construção da confiança, coragem de entrar em conflitos construtivos para debater qualquer tema que seja relevante, real comprometimento, e pela responsabilização e foco para alcançar os resultados.

Já quando aprofundamos o estudo sobre as técnicas de treinamento, é importante também considerar o argumento compartilhado pelos autores Bossidy e Charam (2005, P. 71), onde em seu livro comentam que o treinamento é considerado uma parte importante na ampliação das habilidades das pessoas - se for tratado de forma correta. Porém, os autores entendem que muitas empresas falham em relação a isso, oferecendo uma abundância de cursos genéricos, ou ainda, colocando pessoas demais neles.

Além disso, o tema da experiência e aprendizado compartilhado abre espaço para um olhar mais profundo sobre a gestão do conhecimento no processo de aprendizagem organizacional e formação de adultos. Mendes (2015, p. 186) comenta que o problema intrínseco da gestão do

conhecimento se deve ao fato de que o ato de adquirir ou explicitar o conhecimento depende da decisão da pessoa, sendo, portanto, um processo subjetivo e difícil de ser tratado de forma genérica, somente com ferramentas administrativas e tecnológicas.

Estas reflexões nos desafiam a estabelecer uma visão mais integrada sobre o tema do desenvolvimento humano, não focando apenas em ações de treinamento de maneira isolada, mas buscando estabelecer os métodos, meios e ambientes adequados para uma evolução contínua do conhecimento individual aplicado, para que este seja convertido, de fato, em resultado e bom desempenho organizacional.

A partir destes argumentos apresentados, evidencia-se ainda um papel extremamente relevante a ser exercido por líderes e mentores internos nas organizações, quando ao entenderem a necessidade de desenvolvimento de cada membro da equipe, podem atuar como facilitadores do processo de aprendizagem individual, dando a passagem contextualizada, concreta e prática para estimular que cada um, ao ter clareza do seu escopo, se desafie e realize o seu melhor e possa aprender e evoluir com cada nova experiência compartilhada.

É o que defende Kotter (2017, p.184) quando discute que o aprendizado contínuo é fundamental para as transformações organizacionais de sucesso, pois “as pessoas que adquirem um aprendizado vitalício solicitam ativamente opiniões e ideias de outras pessoas”. Não presumem saber tudo ou que os outros têm pouco a contribuir. Ao contrário, elas acreditam que, com a abordagem certa, podem aprender com qualquer um em quase qualquer circunstância.

Portanto, é necessário criar condições de aprendizado contínuo, observando e evoluindo as proposições já previstas pela andragogia, para construir a empresa bem sucedida do futuro.

## 2.1 CENÁRIO ATUAL E TENDÊNCIAS

Segundo o relatório sobre tendências em Capital Humano publicado pelo Jornal Universitário Deloitte (2017), o impacto da quarta revolução industrial está mudando fundamentalmente a natureza do trabalho e o significado dos modelos de carreira, tornando imperativo atualizar constantemente as habilidades e competências de uma pessoa.

O relatório evidencia a comparação entre velhas e novas regras para a gestão da estratégia de aprendizado e carreiras:

**Quadro 1 - O Futuro do trabalho: Velhas regras versus Novas Regras**

VELHAS REGRAS	NOVAS REGRAS
Funcionários são instruídos sobre o que aprender por seus gerentes ou pelo modelo de carreira	Funcionários decidem o que aprender baseado na necessidade de seus times e de seus objetivos individuais de carreira
Carreira no modelo "cresce ou sai"	Carreira pode evoluir em qualquer direção
Gerentes direcionam a carreira dos times	O indivíduo encontra sua direção de carreira com o apoio de seu líder e de outras pessoas
Time do RH é dono do desenvolvimento e treinamento	Time de RH seleciona e organiza o desenvolvimento e cria uma experiência de aprendizado útil e funcional
Pessoas aprendem na sala de aula e às vezes on-line	Pessoas aprendem continuamente o tempo todo, com micro aprendizado, cursos, sala, grupos, etc.
A universidade corporativa é um centro de treinamento	A universidade corporativa é um "bem comum", trazendo líderes e grupos multi funcionais juntos
A tecnologia de aprendizado é focada na conformidade e no catálogo de cursos	A tecnologia de aprendizado cria colaboração contínua, experiência de aprendizado selecionada e customizada
O conteúdo é criado por especialistas em Treinamento e Desenvolvimento	Conteúdo é oferecido por qualquer pessoa na organização, suportado pela curadoria da área expert, bem como pelo RH
Credenciais são oferecidas instituições reconhecidas, certificadas somente via credenciais	Credenciais são oferecidas de forma desagregada, onde as pessoas podem ser certificadas de diferentes maneiras

Fonte: Adaptado de Jornal Universitário Deloitte (2017).

Constata-se no quadro acima uma forte tendência ao tema da autonomia e flexibilidade no aprendizado, conforme já reforçado anteriormente pelos princípios da andragogia. Neste cenário de novas regras, os colaboradores passam a ter cada vez mais uma atuação protagonista em seu desenvolvimento contínuo, buscando as qualificações e apoio que o direcionarão em seu movimento e crescimento de carreira, que também passa a ser mais flexível e menos hierarquizada.

Esta ideia vai de encontro ao que Kotter (2017, p. 185) analisa sobre os hábitos do aprendizado vitalício. Segundo o autor, quem cultiva esta prática supera a tendência humana natural de intimidação diante de obstáculos e tende a definir metas ambiciosas e de alto padrão, que facilitam o próprio desenvolvimento da humildade, abertura e vontade de assumir riscos, além da capacidade de ouvir.

O mesmo autor (2017, p.163) ainda chama a atenção para o fato de no século XXI, veremos tanto uma nova forma de organização emergir para enfrentar ambientes mais dinâmicos, competitivos e de rápida modificação, como um novo tipo de funcionário. O colaborador da empresa do futuro será aquele que conhece mais sobre auto liderança. E veremos mais líderes que desenvolvem suas aptidões através de um aprendizado vitalício.

Diante dessas constatações, é evidente que o cenário atual exige das empresas a capacidade de mudar rapidamente para permanecerem competitivas. À medida que a taxa de mudança aumenta, a força de vontade e a capacidade de manter a evolução tornam-se vitais para o sucesso individual na carreira e também econômico das empresas.

Estes argumentos são também discutidos pelos autores Meneghetti e Bernabei (2013, p. 28) que destacam o desafio nas organizações para desenvolver esta capacidade transformadora é a carência de conhecimento sobre as dinâmicas empresariais, ao invés do conhecimento técnico específico de uma função. Os autores defendem que quando um indivíduo desconhece a real dinâmica empresarial e suas relações, a empresa torna-se reativa, pois o que realmente faz funcionar uma empresa são as pessoas e para além de toda a tecnologia disponível, a primeira referência de qualquer atividade é sempre o indivíduo.

Assim, constata-se que os programas tradicionais de desenvolvimento, baseados fundamentalmente em aprimoramento técnico, não atendem de maneira satisfatória as necessidades do ecossistema de trabalho atual e futuro.

Neste sentido, Meneghetti e Bernabei (2013, p. 29) concluem sobre a necessidade de uma formação de adultos inovadora e contínua, que valorize a autonomia, a criatividade e a inteligência e que utilize elementos atualizados, capazes de reforçar no indivíduo, a ação prática de sucesso.

## **2.2 A COMPETÊNCIA COMPETITIVA NA FORMAÇÃO DE ADULTOS**

A abordagem de desenvolvimento recomendada pelos princípios da andragogia elucida condições importantes a serem consideradas no aprendizado de adultos. Porém, resta uma lacuna para assegurar o protagonismo do indivíduo, liberar o seu potencial total em ação e ampliar o impacto dos resultados de sua contribuição ativa na empresa.

Nesta perspectiva, para complementar a visão andragógica, Meneghetti (2013, p.457) ressalta a importância do conhecimento prático sobre o produto ou processo no qual o indivíduo opera. O autor afirma que “deve-se ser especialistas em uma análise do mercado em referência ao específico do próprio produto, ação, personalidade e relações. Deve-se saber sempre permanecer primeiros, inovando no interior do mercado no qual se quer operar”. O autor complementa que “é preciso chegar a personalizar e a fazer individualidade preciosa do próprio serviço e produto.

É o que também defendem os autores Moggi e Burkhard (2005, p.58), quando argumentam que “para que o esforço de investir no ser humano e no desenvolvimento da empresa não seja em

vão, é importante frisar que seu direcionador precisa e deve estar conectado com a pergunta: o que o mundo ou mercado cobra da empresa? Somente a partir do atendimento das necessidades do mercado é que a entidade coletiva (empresa) e as entidades individuais que a compõe (os seres humanos) lograrão efeito em sua razão de ser”.

Assim, o caminho de construção deste resultado passa pela formalização de pessoas líderes de ação, com elevada capacidade de produção (o quê), relacionamento (quem), comportamento e atitude (como) e para um determinado fim (por que).

Aqui inicia-se o aprofundamento da compreensão sobre o conceito de competência competitiva, que em suma, se caracteriza pela oferta de um produto ou serviço qualitativamente e economicamente melhor, com a máxima economia ao melhor resultado.

- **A competência:** o princípio da competência está relacionado ao primado de saber e de fazer uma profissão específica, saber por inteiro o processo do objeto que se deseja gerir. Configura-se como um exercício diário e exige a experiência prática de anos de estudo para que seja possível assimilar tudo sobre um campo de atuação. Inicia-se a competência com o estudo abrangente sobre o tema específico e em um segundo momento, identifica-se os mestres daquele objeto. Como destaca Meneghetti (2016, p.77), “O gênio que vence certamente surge de uma capacidade e sensibilidade natural, mas, sobretudo de um contínuo sacrifício para adquirir competência sobre aquilo que se quer fazer. É aquele que sabe servir qualidade a todos melhor do que os outros”.
- **A competitividade:** Meneghetti (2016, p.78) defende que sem a competitividade, a competência é inútil. O autor a define como “a arte, a racionalidade de saber servir a sociedade com antecipação (melhor prazo), economia (melhor custo e preço) e qualidade (distinção, superior à concorrência)”.

Neste sentido, para que a competência competitiva possa aflorar, é necessária a força de vontade. Meneghetti (2011, p.269) comenta que é preciso saber a direção, o escopo funcional, vencedor. Uma vez que alguém sabe, pode colocar toda a força de vontade naquela situação.

Portanto, a construção da competência competitiva no âmbito do trabalho, deve-se à constante busca e ação individual para melhorar a si mesmo, pois esse é o comportamento e a atitude que geram um ciclo virtuoso de evolução individual. (MENEGHETTI, 2011, p.275).

Diante destas exposições, fica evidente que o papel das organizações, através de suas áreas de gestão de talentos e grupo de liderança, não é exclusivamente o da formação geral, mas sim, o

de dar a passagem proporcional à exigência de cada indivíduo para que este reconheça, acesse e atue o seu potencial máximo.

### 2.3 AS CAPACIDADES DINÂMICAS NA FORMAÇÃO DE ADULTOS

Meirelles e Camargo (2014), explicam o termo Capacidades Dinâmicas como uma tradução aproximada da expressão *Dynamic Capabilities* vinda do inglês. A palavra *capability* significa a capacidade ou o poder de fazer algo por meio do uso de competências e habilidades. Por isso, segundo os autores, a palavra *capability* não deve ser confundida com o conceito de capacidade de produção. Uma indústria pode, por exemplo, ter certa capacidade instalada, mas não poderá produzir se não houver pessoas com habilidades e competências atuando num determinado contexto e fazendo uso de rotinas institucionalizadas na organização.

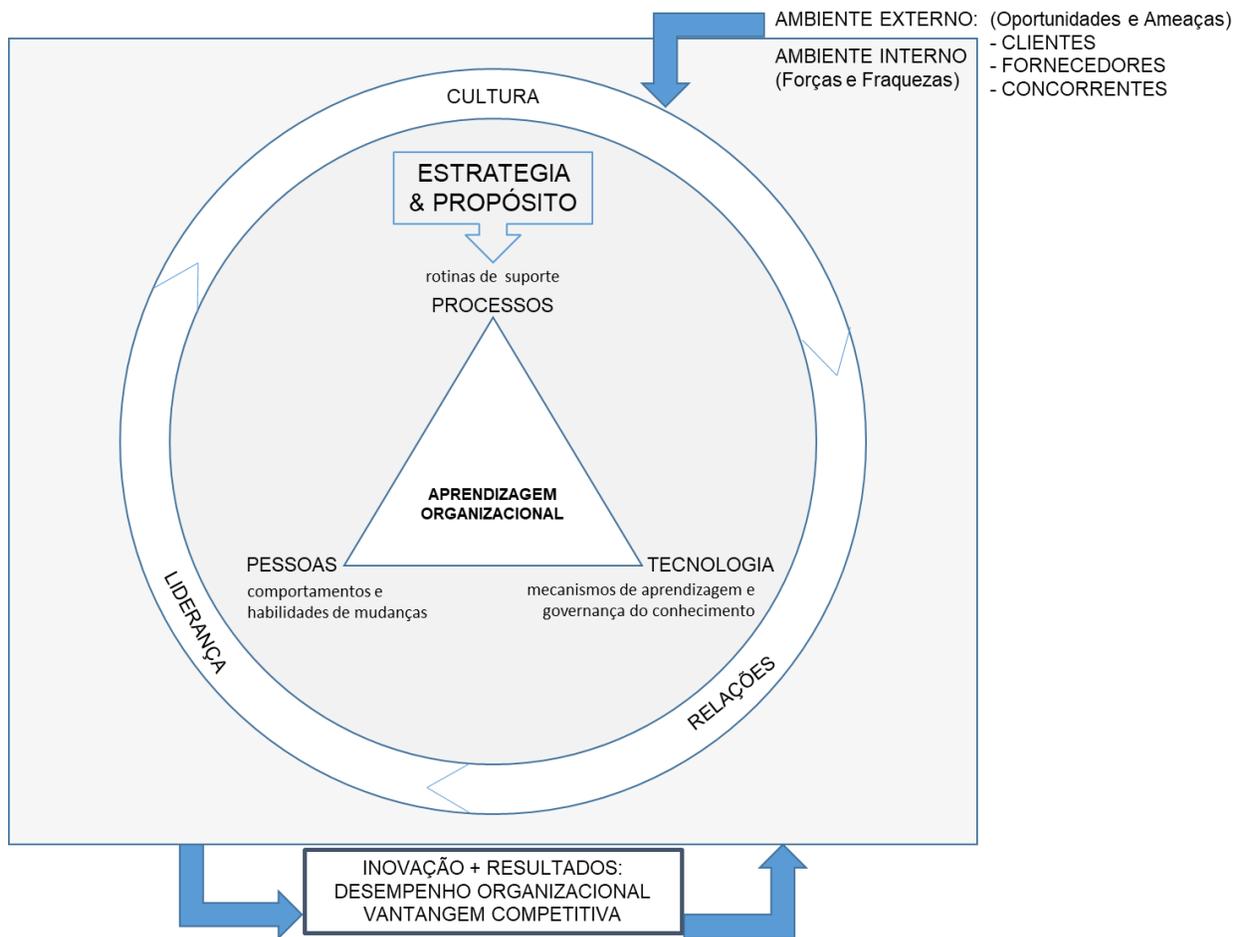
Os autores complementam a definição, esclarecendo que a capacidade dinâmica envolve uma visão integrada, portanto requer uma compreensão da mudança nos vários níveis de análise: individual, coletivo, e organizacional. No nível individual, encontram-se as habilidades e comportamentos de mudança. No nível coletivo e organizacional, situam-se os processos, rotinas e mecanismos de aprendizagem e governança do conhecimento.

Também na visão de Cunha (2005, apud Tidd, Bessant e Pavitt 1997, p.305-337), a empresa inovadora implica mais que uma estrutura. É uma série de componentes integrados que trabalham juntos para criar e reforçar o tipo de ambiente apropriado para a geração de inovação. A empresa inovadora é formada por dez componentes que podem ser interligados internamente para atingir um bom desempenho, que são: visão compartilhada e liderança, estrutura apropriada, indivíduos-chaves, grupos de trabalho efetivo, desenvolvimento individual contínuo, comunicação extensiva, alto envolvimento em inovação, foco no cliente, ambiente criativo e aprendizagem organizacional.

Neste sentido, conforme argumenta Cunha (2005), a reunião de comportamentos e habilidades de mudança e inovação, associada aos processos e às rotinas de suporte às capacidades dinâmicas, as quais são sustentadas por mecanismos de aprendizagem e governança do conhecimento, resultam em capacidades dinâmicas.

Assim, a abordagem de capacidade dinâmica é vista como uma potencial integradora da visão de recursos e competências na compreensão não só da criação, como também para a sustentação da vantagem competitiva das empresas (CUNHA, 2005).

**Figura 1 - Relação entre capacidades dinâmicas e o Desempenho Organizacional**



A figura acima, elaborada pelas autoras com base nos componentes mencionados na literatura que ajudam a construir o desempenho organizacional, busca resumir a inter-relação entre estes componentes, evidenciando a importância da visão sistêmica por parte dos administradores e gestores de pessoas, para que possam considerar em suas ações de desenvolvimento humano estes pontos.

Isso significa que ao desenvolver uma estratégia de desenvolvimento, não basta apenas listar conhecimentos técnicos específicos para uma determinada função. Como já visto anteriormente, as competências técnicas são relevantes e necessárias, mas são insuficientes para construir a vantagem competitiva de uma organização. Faz-se necessário a compreensão do ecossistema na qual a empresa está inserida, para que sejam desenhadas e desdobradas as estratégias de atuação e os mecanismos internos que suportem a execução destas estratégias.

### 3 METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DE COLETA DE DADOS

A abordagem de estudo adotada para esta pesquisa é exploratória, e possibilitou identificar as práticas gerenciais de uma empresa multinacional no que diz respeito a sua estratégia de desenvolvimento de equipes técnicas de alto desempenho.

Para responder a questão de pesquisa, utilizou-se a investigação empírica, realizada através da coleta de dados mista, que incluiu informações qualitativas, obtidas a partir de comentários de um grupo de lideranças durante discussões realizadas em comitês de calibração de desempenho, bem como a análise de dados quantitativos, resultantes de avaliações realizadas por estas lideranças sobre o nível de proficiência técnica de um time de engenheiros.

A distribuição dos grupos de engenheiros e líderes que compõe a amostra da pesquisa base para este estudo pode ser observada na tabela abaixo:

**Tabela 4 - Distribuição da população de engenheiros por país**

	BRASIL	CH PEQUIM	CH QINGDAO	MÉXICO	ESLOVÁQUIA	TOTAL
# de Engenheiros	157	24	6	14	38	239
# de Líderes	28	5	1	4	7	45

Fonte: Espindola (2019)

Por fim, estes dados foram considerados para direcionar a estratégia de intervenção proposta neste trabalho.

### 4 ANÁLISE DE DADOS E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A partir do referencial teórico estudado, que neste trabalho ampliou a pesquisa de Espindola (2019), para também considerar a relação com o tema de capacidades dinâmicas, constata-se que os conceitos acima apresentados são relevantes, por possibilitar a conversão das inteligências individuais de um determinado grupo, em soluções de sucesso para os clientes de uma organização. Nesta pesquisa, uma empresa multinacional do ramo de engenharia.

Para elucidar a contribuição destes elementos na proposta, primeiro será apresentado o desenho das práticas atuais de desenvolvimento humano nesta empresa e o diagnóstico realizado sobre o objeto de estudo, que foi o grupo de engenheiros da mesma. Na sequência, serão evidenciadas as ações de desenvolvimento propostas ao time daquele contexto e as diretrizes gerais para a elaboração de novos planos de desenvolvimento de equipes de alto desempenho.

#### 4.1 DESENHO DA SOLUÇÃO DE DESENVOLVIMENTO ATUAL

A empresa na qual o estudo foi inicialmente aplicado, considera o tema de excelência em pessoas como parte de sua estratégia, e tendo o impacto mais significativo no resultado do negócio. Os componentes desta estratégia têm por objetivo gerar: Desempenho extraordinário, Pessoas excelentes e uma Cultura vencedora. Para assegurar a execução desta estratégia, a empresa conduz um ciclo anual, representado por uma jornada com objetivos e entregas específicas, atuado tanto pelas lideranças, quanto pelas equipes. O quadro abaixo resume as etapas desta jornada:

**Quadro 2: Modelo da Jornada de Desenvolvimento de Pessoas na empresa estudada**

Etapas	Objetivos	Como Funciona
Alinhar e Comprometer	(dez - fev) - Garantir que todos os funcionários conheçam seu papel e impacto no resultado da empresa, através da definição de metas desafiadoras	Lideranças desdobram metas para suas equipes, com base na estratégia da empresa e as registram em um sistema para monitoramento ao longo do ano
*Check de Sucessão	(mar-jul) - Garantir que a empresa prepare e tenha as melhores pessoas para liderá-la no futuro.	Lideranças identificam potenciais sucessores e sua prontidão de crescimento e avaliam comportamentos com base no Modelo de Liderança da empresa.
Desenvolver e Entregar	(jul) - Avaliar entregas até o momento versus as metas definidas e rever as prioridades se necessário	Lideranças conduzem conversas individuais com os membros da equipe
*Check de Engajamento	(out) - Avaliar o nível de envolvimento e engajamento dos funcionários	Pesquisa confidencial realizada por consultoria externa em meio eletrônico
Confirmar e Recompensar	(Nov-Jan) - Avaliar a entrega do ano em relação ao “o que” e “como” as metas foram alcançadas	Times se auto avaliam e depois as lideranças discutem em um comitê, para identificar e então reconhecer os responsáveis pelas entregas diferenciadas

Fonte: Espindola (2019)

Para preparar todos os colaboradores a fim de serem bem sucedidos na jornada descrita acima e alcançarem os resultados esperados no ano, a empresa aplica o conceito de PDI - Plano de Desenvolvimento Individual que é suportado por um catálogo baseado na metodologia dos 3Es também conhecida como prática deliberativa como exposto por Norzailan, Yusof e Othman (2016) e que sugere diferentes ações, como por exemplo:

- **Experiência:** criar possibilidades de vivenciar ações de desenvolvimento no dia-a-dia do trabalho. Ex: *Job Rotation*, *Job Shadowing*, Projetos desafiadores, Benchmarking, etc.
- **Exposição:** ações de desenvolvimento com um nível superior de desafios. Ex: Coaching, Mentoria, Apresentações, Participação em fóruns relevantes, etc.
- **Educação:** criar possibilidades formais e informais de desenvolvimento. Ex: *Workshops*, *Webinars*, Sala de Aula, Ambientação, etc.

É importante destacar que a empresa utiliza o conceito de carreira W, que significa oferecer a possibilidade de crescimento em 3 caminhos diferentes:

- Administrativo: pessoas que não trabalham diretamente com a transformação do produto ou do processo e que podem vir a exercer a função de liderança de equipes;
- Projetos: pessoas envolvidas nas grandes plataformas de produtos e novas soluções para o mercado; e
- Técnico: pessoas que atuam na transformação dos produtos e processos da empresa e crescem em função de seu nível de contribuição especializada e técnica.

Ainda, os profissionais da carreira técnica estão divididos em 4 perfis conforme o escopo de atuação: Desenvolvimento, Design, Pesquisa e Suporte Técnico. Nesta trilha de carreira, o crescimento vertical é condicionado à alguns elementos, incluindo a proficiência em seis competências técnicas: Inovação, Planejamento e Execução, Foco no Cliente, Conhecimento Multidisciplinar, Ferramentas e Métodos de engenharia e Solução e Prevenção de Problemas.

Para fins desta pesquisa, será considerado o caminho da carreira técnica, que evidentemente, exige algumas ações específicas de desenvolvimento.

## 4.2 DIAGNÓSTICO SOBRE A EQUIPE DE ENGENHARIA

A partir da coleta dos dados, foi possível obter insumos importantes sobre o que se deveria priorizar no desenvolvimento dos engenheiros. Na sequência apresentam-se as principais análises realizadas.

Avaliação geral sobre o desempenho: O número de casos de desempenho insatisfatório na população pesquisada é baixo, representado por 7% das pessoas. As tabelas abaixo evidenciam a distribuição do desempenho abaixo das expectativas:

**Tabela 1 - Correlação de Desempenho versus País**

Desempenho x País	BR	CH Besco	CH Eecon	MX	SK	TOTAL
Abaixo	9	2	2	1	2	16
Alinhado	88	12	2	5	22	129
Diferenciado	64	9	2	6	13	94
<i>Total de engenheiros por País</i>	<i>161</i>	<i>23</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>37</i>	<i>239</i>
<b>% Desempenho Abaixo em relação ao total</b>	<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>

Fonte: Espindola (2019)

Verifica-se na tabela acima que no Brasil, onde a estatística é mais significativa, apenas 4% da população apresentou o desempenho abaixo do esperado. Portanto, a conclusão é de que a

equipe avaliada já é boa. Logo, o desafio que se configura é o de realizar um trabalho para elevar ainda mais o nível do grupo e torná-lo ótimo, hiper competente.

Avaliação geral de proficiência das competências técnicas: O quadro abaixo demonstra o percentual de proficiência nas competências técnicas, onde 100% representa o nível exigido do profissional por nível de carreira. Ou seja, um resultado superior à 100% demonstra que o profissional é proficiente acima do mínimo desejado para sua atual função.

**Quadro 3: Percentual (%) de proficiência nas competências**

Competência	% de Proficiência
Foco no Cliente	138%
Conhecimento Multidisciplinar	125%
Inovação	124%
Planejamento e Execução	114%
Métodos e ferramentas de engenharia	111%
<b>Solução e Prevenção de problemas</b>	<b>97%</b>

Fonte: Espindola (2019)

Percebe-se no quadro acima que a principal oportunidade de aprendizado é na competência de Solução e prevenção de problemas. De forma global, o grupo apresenta uma boa proficiência nas seis competências exigidas dos engenheiros. Observa-se que existe a possibilidade de uma intervenção geral para crescer a proficiência do grupo, e uma oportunidade de um trabalho mais específico para aprimorar a competência de solução e prevenção de problemas.

Além disso, observa-se que apesar das oportunidades, o grupo em geral é bastante capaz e, portanto, um desafio que se configura é o de proporcionar os meios para gerenciar melhor o conhecimento já existente, e assegurar a construção e manutenção da competência competitiva das equipes atuais e futuras de engenharia, direcionando-as rumo à excelência.

É o que destaca Piaget (1998, apud Marques, D.; Freire, P.S.; Santos, A.V. et al. (2017), sobre a importância da equipe para o processo de aprendizagem. De acordo com o autor, o aprendizado é construído a partir do desenvolvimento de estruturas cognitivas organizadas de acordo com os estágios de desenvolvimento da inteligência dos sujeitos que são estimulados pela necessidade de se adaptar às mudanças externas e internas.

Nesse sentido, o sujeito, mais do que ser ativo, é interativo, produtivo e receptivo, uma vez que constrói conhecimento e subjetividade a partir de relações intrapessoais e interpessoais. Este processo é construído pela própria jornada do sujeito, dentro de uma organização, para

informações, conceitos e significados. Esse processo individual não linear produz o aprendizado em equipe, que, se gerenciado, pode criar conhecimento organizacional.

Este processo vai ao encontro ao que afirmam Moraes, Sagaz, Santos e Lucietto (2018), sobre a gestão do conhecimento, como uma disciplina que permite adquirir, organizar, difundir e utilizar toda a forma de conhecimento no interior de uma determinada organização.

### 4.3 AÇÕES PROPOSTAS

Considerando o acima exposto em termos de cenário prévio da empresa estudada e o diagnóstico realizado e, levando em consideração os conceitos de capacidades dinâmicas e competência competitiva explorados neste estudo, propôs-se a revitalização da trilha de desenvolvimento e aprendizagem do time de engenharia através da execução de novas ações conectadas às etapas já existentes da jornada anual de gestão de pessoas. Além disso, foram considerados os diferentes métodos de aprendizado (3Es) já expostos anteriormente e que possibilitam criar uma experiência de desenvolvimento completa e abrangente.

Espindola (2019), sugere o quadro representado abaixo, onde elenca ações a serem consideradas no desenvolvimento contínuo dos engenheiros da empresa estudada. Nele, é esclarecido o impacto esperado e o relacionamento das ações propostas com a metodologia dos 3Es e a sua frequência (período) de execução.

**Quadro 5: Proposta de ações para o desenvolvimento (*lifelong learning*) do time de engenheiros**

Etapas da Jornada	Ação Proposta	Impacto esperado no desempenho dos engenheiros através da aplicação de ações para estimular a Competência e da Competitividade	Período
Alinhar e Comprometer	Workshop com lideranças	FOCO: Competitividade   3Es Experiência – Com base na estratégia, priorizar projetos mais relevantes e alocação ideal dos recursos a cada trimestre	Anual (Jan - Fev)
*Check de Sucessão	Programa de Mentoria Técnica	FOCO: Competência   3Es Exposição - Difundir e utilizar o conhecimento técnico existente e reforçar a auto responsabilização. Funcionários <i>experts</i> , considerados referências internas (proficientes) nas competências técnicas receberão a meta formal de compartilhar conhecimento técnico relevante para formar a próxima geração de engenheiros. Estes mentores serão preparados para realizar o papel de mentor.	Mensal (8 a 1º encontros)
Desenvolver e Entregar	Revitalizar Plataforma de Aprendizado "Tech Skill"	FOCO: Competência   3Es Educação - Disponibilizar conteúdos relevantes para a aprendizagem e o aperfeiçoamento das competências técnicas do time e que são fundamentais para atingir os resultados. Realizar curadoria alinhada à mentoria técnica ( <i>experts</i> internos responsáveis por criar e compartilhar o conteúdo)	Por demanda
	Pílulas de conhecimento	FOCO: Competência & Competitividade   3Es Educação - Para equipes - Gerar conhecimento competitivo sobre o mercado, clientes, tendências e estratégia do negócio, portfólio de produtos, etc. Envolver lideranças das áreas de estratégia, marketing, produto e avaliar a participação de clientes. Realizar <i>Webinars</i> (gravados) e compartilhar em meio eletrônico	Trimestral

		FOCO: Competência   3Es Educação – Para liderança - Gerar conhecimento e ampliar a consciência compartilhando tópicos relacionados ao contexto contínuo de mudanças e ao papel do líder e sua responsabilidade em comunicar de maneira clara e efetiva. Realizar <i>Webinars</i> (gravados) e compartilhar em meio eletrônico.	Trimestral
	Sessão de "World Café"	FOCO: Competência & Competitividade   3Es Exposição - Desenvolver competência sobre o processo de solução e prevenção de problemas. Unir times multifuncionais para <b>apresentar casos reais de solução de problemas</b> críticos e aproximar o R&D das demais áreas da empresa. Apresentadores devem destacar os fatores críticos de sucesso para alcançar a solução, incluindo aspectos técnicos, de <i>mindset</i> e comportamentais.	Semestral
	Laboratório de Colaboração	FOCO: Competência   3Es Experiência - Evidenciar a capacidade de execução focada. Realizar um <i>Hackathon</i> ou <i>BootCamp</i> (semana/maratona de intervenção) com objetivo claro para inovação de um produto ou solução de um problema crítico existente	Anual
*Check de Engajamento	Rodas de Conversa	FOCO: Competência   3Es Exposição - O consultor de RH e líderes conduzem rodas de conversa com os times para compartilhar temas de interesse relacionado à gestão de pessoas. (Ex: trilhas de carreira, estratégias de desenvolvimento e PDI, etc.)	Trimestral
	Pílulas de <i>feedback</i>	FOCO: Competitividade   3Es Exposição - Estimular a troca de <i>feedback</i> multi nível entre equipes para reforçar a cultura de confiança, fala direta, transparência	Mensal
Confirmar e Recompensar	Programa De Reconhecimento	FOCO: Competitividade   3Es Exposição - Estimular a criatividade, inovação, solução e prevenção de problemas, através do reconhecimento a funcionários que se destacarem nestas práticas ao longo do ano (ex: cartões de reconhecimento, conversa com o presidente, participações em congressos, visita à grandes clientes, fornecedores ou universidades globais, etc). Liderança será responsável por identificar estas pessoas.	Trimestral
		FOCO: Competitividade   3Es Exposição - Estimular a gestão e compartilhamento proativo de conhecimento, através do reconhecimento aos mentores que se destacarem durante o ano na formação de talentos. Avaliação conduzida pelo RH em meio eletrônico.	Anual
		FOCO: Competitividade   3Es Exposição - Estimular práticas coerentes de liderança, reconhecendo de atitudes de influência positiva	Anual

Fonte: Espindola (2019)

As ações sugeridas consideram os diferentes componentes em que atuam as capacidades dinâmicas em uma organização, como por exemplo: estratégia, liderança, processos e aprendizagem. Estas ações, têm o objetivo de inserir novidade na dinâmica de desenvolvimento com os temas da competência, através do aperfeiçoamento técnico e gestão adequada do conhecimento existente, e, também o da competitividade. Ampliando a consciência do time sobre a conexão existente com o mercado no qual a empresa atua e em como a inteligência e excelência de cada engenheiro pode gerar um impacto positivo no resultado da empresa.

Assim, sugere-se que o conceito de competência competitiva para melhorar o desempenho da equipe global de engenharia seja trabalhado da seguinte forma ao longo das etapas:

- **Alinhar e Comprometer:** é importante definir nesta etapa quais serão os projetos prioritários para garantir a competitividade da empresa. Antes, cada liderança realizava o desdobramento das metas, sem necessariamente alinhar com os seus pares. Espera-se com a realização do workshop, que as lideranças após terem discutido entre si, esclareçam aos times a

estratégia, tendências do mercado e as necessidades dos melhores clientes, para que os projetos possam entregar o melhor prazo, preço (e margem) e qualidade. Além disso, esta discussão compartilhada deve permitir que os líderes definam qual engenheiro deve estar à frente de cada projeto, e, portanto, organizar uma melhor alocação dos times.

- Check de Sucessão: a sucessão na trilha de carreira técnica é impulsionada entre outros fatores, pela evidência da hiper competência em um dos quatro perfis de atuação (desenvolvimento, pesquisa, design e suporte técnico). Antes, esta etapa era realizada a cada dois anos, onde era discutido o nível atual de proficiência e os engenheiros com potencial de crescimento. Após esta discussão, não havia um programa formal para ajudar estes engenheiros com potencial a acelerar a sua prontidão ou a receber aconselhamento de outros profissionais mais experientes. Agora, para gerar uma alta competência das equipes, além das ações para revitalizar os conteúdos técnicos e contribuir com o desenvolvimento geral do time de engenheiros, será estimulado o compartilhamento de conhecimento a partir daqueles engenheiros que hoje já são reconhecidos internamente como referências em suas áreas de atuação. Eles terão a meta formal e serão responsáveis por aconselhar outros engenheiros com potencial de crescimento para que estes apliquem de imediato os ensinamentos recebidos nos projetos que têm responsabilidade.

- Desenvolver e Entregar: antes, esta etapa era focada em revisar no meio do ano o andamento dos projetos definidos como metas em janeiro e realizar uma nova priorização para o segundo semestre quando necessário. Agora, o desenvolvimento da competência geral do grupo será estimulado através da curadoria e disponibilização de conteúdos relevantes e também de aperfeiçoamento específico para a amostra que apresentou um baixo desempenho no diagnóstico do ano anterior. Além disso, a iniciativa de criar sessões de troca para compartilhar casos de sucesso de solução de problemas críticos, pretende que o time aprenda com as evidências reais sobre a combinação de técnica, comportamento e atitude que viabilizaram o sucesso em casos já praticados na empresa. Assim, almeja-se que o foco à execução seja um tema contínuo ao longo do ano e não apenas uma revisão de prioridades a cada seis meses.

- Check de Engajamento: antes, esta etapa era focada em realizar a pesquisa anual para coletar os feedbacks dos funcionários com relação ao seu engajamento e a partir disso elaborar e executar planos de ação para resolver os problemas identificados. Agora, com as “pílulas de feedback” espera-se aumentar a competitividade geral do grupo a partir do estímulo à troca contínua de feedbacks, onde sejam reconhecidas as atitudes positivas e também, identificados os

comportamentos não funcionais. Neste cenário, os engenheiros, sendo mais encorajados a conduzirem diálogos abertos entre pares, lideranças e interfaces, podem de forma mais proativa e autônoma contribuir para alavancar a excelência do grupo. Além disso, com os momentos de roda de conversa, espera-se trazer à consciência a importância do desenvolvimento contínuo, e como as ferramentas de gestão de pessoas existentes na empresa podem auxiliar tanto os líderes quanto os times em sua autonomia para gerenciar a própria carreira.

- Confirmar e Recompensar: por fim, esta era a etapa dedicada à calibração entre as lideranças sobre os times, para identificar as pessoas com desempenho diferenciado e a partir disso, realizar o reconhecimento via pagamento anual de bônus individual. Agora, espera-se evidenciar as atitudes de excelência de forma mais ampla e contínua, gerando ações diversas de reconhecimento para gratificação daqueles que se destacam ao longo do ano e, diferentemente da restrição gerada pelo conceito de curva forçada, criar mais espaço para que as pessoas que demonstrem competência competitiva sejam também reconhecidas.

Conforme descrito acima e em base ao que foi sugerido na literatura pesquisada, observa-se que é importante a contextualização e simplificação do processo de desenvolvimento. Desta forma, a proposta desenhada buscou revitalizar o olhar sobre as etapas já existentes na empresa estudada, e garantir a realização de ações simples, mas que representem um marco importante para consolidar o conhecimento e desenvolver a competência competitiva de cada engenheiro.

Assim, como esclarecem Meneghetti e Bernabei (2013, p. 33), para as pessoas, ter o conhecimento certo quando serve não é apenas uma necessidade, mas é o verdadeiro e próprio fundamento do seu trabalho. E o objetivo, portanto, é a gestão do conhecimento do indivíduo, porque ele é o núcleo de qualquer dinâmica.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da realização desta pesquisa, foi possível aprofundar o entendimento sobre os fatores que impactam a formação de equipes de alto desempenho e por consequência, influenciam o desempenho organizacional.

Ao buscar compreender a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional, evidenciou-se a necessidade de uma abordagem holística acerca dos programas desenvolvimento humano, ampliando seu escopo para além da formação exclusivamente técnica.

É o que defendem Meirelles e Camargo (2014), concluindo que as capacidades dinâmicas são condutoras de desempenho de longo prazo da empresa, através de uma relação indireta, mediada pelo desenvolvimento de capacidades, que, por sua vez, é mediada pela estratégia da empresa. Logo, as capacidades dinâmicas estão mais propensas a criar um desempenho melhor quando capacidades particulares são desenvolvidas em linha com a escolha estratégica da empresa.

Assim, para alcançar o sucesso no desenvolvimento destas capacidades organizacionais, deve haver um compartilhamento de responsabilidades, onde de um lado, deve ser assumida por cada indivíduo independente de seu nível ou posição, ao construir na realidade do dia a dia o seu sucesso, através do investimento eficiente de sua energia e inteligência em realização concreta. E por outro lado, líderes precisam desenvolver a sensibilidade de leitura de cenário e assegurar a passagem de desenvolvimento no nível individual. Isso significa, continuamente esclarecer a estratégia e saber posicionar cada membro do time em relação às próprias necessidades individuais, e então potencializar a sua contribuição para a execução destas estratégias.

Com esta combinação, cria-se um ciclo virtuoso onde o indivíduo, ao saber com clareza o que deve fazer e desenvolver-se para fazê-lo bem (com a máxima economia ao melhor resultado), entrega um alto desempenho e alcança um resultado distinto, portanto, superior.

Esta visão vai de encontro ao que Meneghetti alega (2016, p.135), quando diz que este é o ponto: “conhecer bem, com arte total o próprio produto, exposição, oferta e demanda; deve-se ser hiper competente em tudo o que se refere ao objeto do próprio trabalho.

Neste sentido, os conceitos estudados nesta pesquisa confirmam-se relevantes e com potencial de contribuição à estratégias de desenvolvimento de capacidades organizacionais. O desafio da pesquisa se configurou em identificar um conjunto de diretrizes gerais a serem observadas, com a perspectiva das capacidades dinâmicas e da competência competitiva e transformá-la em uma proposta de intervenção para continuamente desenvolver times de alto desempenho.

Sugere-se como próximos passos, a implementação de ações em pertinência as diretrizes descritas na proposta e o monitoramento sobre os resultados alcançados, para contínuo aprofundamento dos elementos estudados nesta pesquisa.

**REFERÊNCIAS**

BOSSIDY, Larry; CHARAM, Ram. Execução: A disciplina para atingir resultados. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CUNHA, Neila Conceição Viana da. As práticas gerenciais e suas contribuições para a capacidade de inovação em empresas inovadoras. 2005. 165 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ESPÍNDOLA, Ariane. CONTRIBUIÇÃO DA ONTOPSICOLOGIA: APLICAÇÃO DA COMPETÊNCIA COMPETITIVA NA FORMAÇÃO DE EQUIPES TÉCNICAS DE ALTO DESEMPENHO. 2019. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Mba Business Intuition, Antonio Meneghetti Faculdade, Recanto Maestro, 2019.

KNOWLES, Malcolm Shepherd. Aprendizagem de resultados: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

KOTTER, John P. Liderando Mudanças: Transformando empresas com a força das emoções. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

LENCIONI, Patrick. Os 5 desafios das equipes. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.

MARQUES, Dennis.; FREIRE, Patrícia de Sá.; SANTOS, Antonio Venicius; VALENTE, Amir Mattar. Gestão do conhecimento na documentação de projetos: um método para aperfeiçoar os esforços e a aprendizagem coletiva, *Sistemas & Gestão*, Vol. 12, No. 4, pp. 436-446

MEIRELLES, Dimária Silva e; CAMARGO, Álvaro Antônio Bueno. Capacidades Dinâmicas: O Que São e Como Identificá-las? *Rac - Revista de Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 18, p.41-64, 18 dez. 2014. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/840/84032807004.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2019.

MENDES, Adriane Maria Moro. Gestão do Conhecimento e Ontopsicologia. In: *ONTOPSICOLOGIA Ciência Interdisciplinar*. Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti, 2015. Cap. 6. p. 181-196.

MENEGHETTI, Antonio. A riqueza como arte de ser. Recanto Maestro: Universitária, 2016.

MENEGHETTI, Antonio. Dicionário de Ontopsicologia. 2. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2012.

MENEGHETTI, Antonio. Pedagogia ontopsicológica. 3. ed. Recanto Maestro: Editoria Universitária, 2014.

MENEGHETTI, Antonio. Projeto Homem. 3. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2011.

MENEGHETTI, Antonio; BERNABEI, Pamela. Psicologia Empresarial. 2. ed. São Paulo: Fiel, 2013.

MOGGI, Jair; BURKHARD, Daniel. O espírito transformador: A essência das mudanças organizacionais no século XXI. São Paulo: Antroposófica, 2005.

MORAES, Jhony Pereira; SAGAZ, Sidimar Meira; SANTOS, Geneia Lucas; LUCIETTO, Deison Alencar. Tecnologia da informação, sistemas de informações gerenciais e gestão do conhecimento com vistas à criação de vantagens competitivas: revisão da literatura. Revista Visão: Caçador: Vol. 07, No. 01 (10) 2018.

NORZAILAN Zumalia; YUSOF, Shazlinda Md; OTHMAN, Rozhan. Developing strategic leadership competencies. Journal of Advanced Management Science Bol, v.4, n.1, 2016.

## HISTÓRIAS DA MINHA VIDA: UMA EXPERIÊNCIA COM DIGITAL STORYTELLING, PROMOVENDO APRENDIZADOS TECNOLÓGICOS E COMPARTILHAMENTO DE LEGADOS

Luciane Maria Fadel, Doutora em Tipografia e Comunicação Gráfica pela Universidade de Reading, Professora no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),  
<https://orcid.org/0000-0002-9198-3924>, e-mail: [luciane.fadel@ufsc.br](mailto:luciane.fadel@ufsc.br)

Maria Collier de Mendonça, Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Bolsista CAPES/PNPD, Pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), <https://orcid.org/0000-0003-2352-4520>, e-mail: [mariacmendonca@gmail.com](mailto:mariacmendonca@gmail.com)

José Roberto Cordeiro, Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC),  
<https://orcid.org/0000-0002-0731-1595>, e-mail: [jose.cordeiro@posgrad.ufsc.br](mailto:jose.cordeiro@posgrad.ufsc.br)

### RESUMO

**Objetivo:** *Apresentar um estudo binacional, com experiências realizadas em Vancouver-Canadá e Florianópolis-Brasil, cujos objetivos gerais são promover a inclusão digital e o aprendizado tecnológico de idosos por meio do compartilhamento de histórias de vida e legados pessoais. Relatar resultados da fase-piloto brasileira, desenvolvida por pesquisadores do Programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa*

Catarina (PPGEGC, UFSC). Sugerir ajustes para as próximas fases do projeto *Histórias Digitais de Minha Vida no Brasil* para aprimorar os procedimentos conforme as necessidades locais.

**Design/Metodologia/Abordagem:** O estudo envolveu pesquisa bibliográfica e empírica, com abordagem qualitativa. Inicialmente, os conceitos teóricos que embasam a temática investigada são apresentados. Em seguida, são descritos os procedimentos metodológicos, utilizados nos workshops realizados em Vancouver e Florianópolis.

**Resultados:** Em ambos países, as narrativas de vida apresentam aspectos consensuais. No entanto, participantes de Florianópolis demonstraram mais dificuldades durante a construção de suas histórias em função dos níveis de escolaridade e letramento digital inferiores aos dos participantes canadenses. Em virtude disso, recomenda-se ajustes nas próximas etapas brasileiras, tais como encontros presenciais adicionais e o preparo de um manual para facilitar o aprendizado tecnológico dos alunos.

**Originalidade:** A contação de histórias digitais incentivou os idosos a compartilharem suas memórias e experiências de vida com parentes e amigos, mas também reforçou positivamente a autoestima e as relações sociais ao ter promovido o aprendizado tecnológico e consequente inclusão digital.

**Palavras-chave:** digital storytelling; legados; narrativas de vida; ensino de tecnologia.

## STORIES OF MY LIFE: AN EXPERIENCIE WITH DIGITAL STORYTELLING, PROMOTING TECHNOLOGICAL LEARNING, AND LEGACY SHARING

### ABSTRACT

**Goal:** To present a binational study with experiences carried out in Vancouver-Canada and Florianopolis-Brazil, whose general objectives are to promote the digital inclusion, and the technological learning of the elderly through the sharing of life stories and personal legacies. Report results in the Brazilian pilot phase, developed by researchers of the Knowledge Engineering and Management Graduate Program of the Federal University of Santa Catarina.

*Recommend adjustments to the next phases of the project Histórias Digitais de Minha Vida in Brazil to improve procedures according to local needs.*

**Design / Methodology / Approach:** *The study involved bibliographic and empirical research, with a qualitative approach. Initially, we present theoretical concepts related to the research theme. Next, we describe the methodological procedures applied in the workshops, carried out in Vancouver, and Florianópolis.*

**Results:** *In both countries, life narratives have consensual aspects. However, participants from Florianópolis presented more difficulties during the storytelling activities, due to lower levels of schooling and digital literacy in comparison to Canadian participants. As a result, we recommend adjustments for the next Brazilian stages, such as additional face-to-face meetings and the preparation of a manual to facilitate the students' technological learning.*

**Originality:** *The digital storytelling encouraged the elderly to share their memories and life experiences with friends and relatives, but also reinforced self-esteem and social relations positively by increasing technological learning and digital inclusion.*

**Keywords:** digital storytelling; legacy; life narratives; technology teaching.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Mendonça (2019), a Organização Mundial da Saúde (OMS) prevê que até 2020 a população mundial acima dos 60 anos já será maior do que a população global abaixo dos 5 anos. Apesar do Brasil ter sido considerado um país predominantemente jovem durante muitas décadas, o envelhecimento populacional só tende a crescer nacionalmente. Conforme dados do IBGE (Sociais, 2018), 25% da população brasileira terá mais de 65 anos em 2060. Em virtude de tais mudanças demográficas, a OMS reforça que todos os países deverão investir em novas redes de serviços sociais e de saúde para que possam atender às futuras demandas sociais. A instituição enfatiza, ainda, que a população global com 60 anos ou mais corresponderá a 2 bilhões de habitantes até 2050, sendo que 80% dos idosos viverão em países de renda baixa a média como, por exemplo, o Brasil, a China e a Índia. Para a OMS, garantir que os anos adicionais de vida sejam desfrutados com boa saúde em ambientes que estimulem as capacidades físicas e mentais da população idosa será importantíssimo para o desenvolvimento global. Dessa maneira, tal

parcela populacional poderá continuar contribuindo positivamente para a sociedade e, sobretudo, para as comunidades com as quais convivem (Mendonça, 2019).

Nesse contexto, a atividade de contar histórias, especialmente a construção de narrativas autobiográficas, pode reforçar a autoestima, as habilidades comunicacionais, o compartilhamento de experiências de vida e, conseqüentemente, ampliar a convivência social (Bohlmeijer, Roemer, Cuijpers, & Smit, 2007). Conhecida internacionalmente como *storytelling*, a contação de histórias já tem sido utilizada em diferentes áreas para auxiliar o registro de memórias de vida, como também o entendimento da passagem do tempo ou eventos temporais. Dentre elas, destacam-se a educação (Robin, 2008), os estudos culturais (Burgess, 2006) e experiências na área de saúde. Já existem, por exemplo, estudos que aplicam *storytelling* como técnica auxiliar no tratamento de pacientes com demência (Stenhousermn, Tait, Hardy, & Sumner, 2012).

Durante a contação de histórias, os eventos vividos são revisitados e reexaminados em busca da compreensão de novos sentidos, os quais são posteriormente compartilhados ao se recontar tais eventos. Segundo Polkinghorne (1991), a criação de estruturas narrativas para esses eventos agrega novos sentidos aos eventos passados e ainda gera oportunidades para a construção de episódios futuros.

Este artigo relata o desenvolvimento de um projeto binacional, enfocando especialmente a primeira etapa encampada no Brasil. A versão brasileira do projeto recebeu o nome de “Histórias Digitais de Minha Vida”. A metodologia aplicada em Florianópolis foi desenvolvida pela equipe do professor Dr. David Kaufman, na Simon Fraser University em Vancouver. E a coordenadora do projeto no Brasil, professora Luciane Fadel, recebeu treinamento no Canadá sob supervisão de Kaufman. Em seguida, Fadel montou uma equipe com alunos do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC-UFSC). Depois disso, a equipe brasileira adaptou os procedimentos metodológicos às necessidades dos frequentadores do Núcleo de Estudos da Terceira Idade da Universidade Federal de Santa Catarina (NETI-UFSC), como também à disponibilidade de recursos humanos e infraestrutura de pesquisa disponíveis na UFSC.

Em ambos países, as equipes de pesquisadores partiram do pressuposto que a atividade de contação de histórias digitais vai além do aprendizado tecnológico porque oferece oportunidades para os idosos compartilharem suas experiências, criando novas conexões e fortalecendo as relações com seus colegas e famílias de maneiras positivas.

Assim, esta pesquisa utilizou tecnologias digitais para registrar, produzir e distribuir os conteúdos desenvolvidos pelos participantes idosos nas atividades de *storytelling*. A construção de cada história combinou textos, fotografias, vídeos, efeitos sonoros e outros recursos midiáticos. Ao final, cada composição originou uma história digital. Dessa maneira, a contação de histórias de vida – aliada às tecnologias digitais – foi utilizada como uma mídia do conhecimento, capaz de promover a captura, armazenamento, seleção, sistematização, produção, disseminação e reflexão sobre memórias e experiências vividas. E as histórias criadas podem ser compreendidas como novos conhecimentos, posto que organizam informações percebidas e reconhecidas como valiosas e relevantes para seus criadores e receptores, mas também para futuros processos de comunicação que delas poderão se originar (Perassi & Meneghel, 2011).

Os objetivos gerais do projeto binacional são promover a inclusão digital e o aprendizado tecnológico de idosos por meio do compartilhamento de histórias de vida e legados pessoais. Entretanto, os objetivos específicos deste artigo são descrever os procedimentos e apresentar os resultados preliminares da fase-piloto brasileira; como também propor ajustes para aprimorar as próximas fases do projeto no Brasil.

A estrutura do artigo inicialmente expõe conceitos teóricos que embasam a temática investigada. Em seguida, detalha os procedimentos metodológicos dos *workshops* realizados em Vancouver e Florianópolis. Ao final, apresenta resultados e sugestões de ajustes para as próximas etapas da versão brasileira.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Esta seção contempla uma breve revisão de literatura sobre o tema *digital storytelling*, seguida pela descrição do projeto canadense e da fase piloto brasileira, que inclui os procedimentos metodológicos adotados em ambas cidades. Depois disso, a experiência da fase piloto brasileira é relatada e discutida, ressaltando os principais aprendizados e necessidades de ajustes nela observados.

A metodologia de pesquisa envolveu duas etapas: a primeira foi bibliográfica e serviu para levantar estudos e conceitos teóricos norteadores do projeto. A segunda foi empírica de abordagem qualitativa e foi aplicada durante os *workshops* em Vancouver e Florianópolis.

## 2.1 A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS DIGITAIS

O ato de contar histórias faz parte da natureza humana. Prova disso: os primeiros registros da nossa civilização provêm da tradição oral. Como nos lembra Logan (2000), a fala é a linguagem humana mais básica e primordial. Cada vez que recontamos uma memória, situamos tal passagem de nossas vidas no tempo e espaço em forma de história, incluindo personagens, ações e consequências, tornando essa memória significativa.

À medida em que as ideias são organizadas sequencialmente, eventos e experiências temporais são associados ao início, meio e fim das narrativas (Bruner, 1991). Assim, as experiências temporais vinculam-se às experiências de criação de significados, de maneira que os significados construídos são atrelados a ações e eventos vividos (Polkinghorne, 1988). Consequentemente, as histórias criadas operam como instrumentos que ajudam as pessoas a recapitular, sintetizar e recordar experiências e, ainda, compreender eventos temporais.

Além disso, as histórias possibilitam trocas de informações agregando novos significados e emoções para seus criadores e receptores. Ao criarem experiências memoráveis e envolventes, as histórias proporcionam novas formas de se compreender quem somos. Nesse sentido, alguns pesquisadores ressaltam que os seres humanos pensam, percebem, imaginam, interagem e fazem escolhas morais conforme estruturas narrativas que desenvolvem (Crossley, 2000; Polkinghorne, 1988; Koppel & Berntsen, 2015).

Sarbin (1986) foi o primeiro autor a usar o termo narrativa como uma metáfora para a construção do *self*. Segundo Polkinghorne (1988), o autoconceito e a identidade pessoal podem ser construídos revisitando o passado. Vale ressaltar que visitar o passado corresponde ao processo de criação de uma autobiografia em busca de coerência no curso da vida, através da seleção, organização e apresentação das memórias estruturadas (Crossley, 2000).

Histórias de vida são relatos de memórias autobiográficas, lembradas e reconstituídas pelos seus autores (Bohn, 2010). Essas histórias são frequentemente compostas por sequências de eventos significativos – e tendencialmente positivos – que marcam momentos de virada ou transformações na vida de alguém.

O conceito de roteiro de vida explica a tendência à narração de uma trajetória autobiográfica idealizada, dominada por eventos positivos que permeiam transições vitais desde a adolescência até o início da vida adulta. Geralmente, quando alguém é solicitado a se lembrar de algum momento vivido, tende a misturar eventos reais com roteiros idealizados, considerando as

passagens significativas em sua vida. Há, também, eventos culturalmente valorizados que compõem os roteiros de vida. Estes eventos são os mais revividos e planejados. Dentre eles, podemos citar festas de formatura e casamentos, por exemplo (Bohn, 2010).

Acredita-se que pessoas acima dos 40 anos geralmente lembram-se de mais memórias significativas da adolescência ou da fase adulta jovem. Koppel e Berntsen nomeiam este fenômeno de “reminiscence bump” (Koppel & Berntsen, 2015). E apontam que os principais eventos que pessoas jovens ou idosas associam à vida de um recém-nascido incluem o início da escola e do curso universitário, além do casamento e do nascimento dos filhos.

No contexto das histórias autobiográficas, o legado de alguém corresponde aos modos como tal pessoa será lembrada e como ela compartilhará o que aprendeu na vida, de modo a deixar suas contribuições para a humanidade. Um legado diz respeito a um significado criado durante e para toda a vida. Sendo assim, a criação de uma história de vida pode ser considerada um legado imaterial, portanto, o cerne do Projeto Histórias Digitais de Minha Vida diz respeito a criação de legados.

## **2.2 DO ELDERS’ DIGITAL STORYTELLING PROJECT AO PROJETO HISTÓRIAS DIGITAIS DE MINHA VIDA**

Kaufman et al. (2018) esclarecem que a contação de histórias digitais (*digital storytelling*) é um tipo de narrativa baseada em filmes de curta-metragem, criados com tecnologias midiático-digitais relativamente simples. O projeto canadense “*Elders’ Digital Storytelling Project*”<sup>1</sup> (Kaufman, Jeremic, & Owens, 2017), sediado na Simon Fraser University (SFU) e participante da rede de pesquisas multidisciplinares “*Aging Gracefully across Environments using Technology to Support Wellness, Engagement, and Long Life*” (AGE-WELL<sup>2</sup>), começou em 2014. Inicialmente, foi financiado pelo SSHRC (Conselho Nacional de Fomento às Pesquisas em Ciências Humanas do Canadá); depois disso, obteve financiamento do Centro Nacional de Excelência da Rede AGE-WELL.

<sup>1</sup> <http://www.sfu.ca/agingwell/elders-digital-story.html>

<sup>2</sup> <https://agewell-nce.ca/partners/our-partners>

Desde 2014, Kaufman e equipe têm lecionado *workshops* presenciais na região metropolitana de Vancouver. Sua equipe é formada por pesquisadores da SFU, da McGill *School of Information* em Montreal e da Universidade de Toronto. Em 2018, foi realizada a primeira versão totalmente on-line do curso, que utilizou a plataforma de aprendizagem digital desenvolvida no Canadá.

No Brasil, o Projeto Histórias Digitais de Minha Vida é fruto da parceria internacional firmada entre pesquisadores do PPGE GC com os pesquisadores canadenses supracitados. Segundo Mendonça (2019), em ambos países, os pesquisadores estimulam a produção de narrativas autobiográficas para promover a comunicação, a inserção social e, conseqüentemente, aumentar a autoestima e o compartilhamento de memórias de vida dentre os participantes, suas famílias e as comunidades nas quais convivem. Por meio da criação de legados digitais, os idosos registram suas histórias de vida, ao mesmo tempo em que aprendem a lidar com novas tecnologias, computadores e softwares, durante a produção e edição das narrativas digitais. Em outras palavras, a pesquisa investiga como as narrativas digitais podem incentivar e apoiar a comunicação e a inserção social, bem como estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas relacionadas ao manejo das novas mídias e tecnologias, considerando benefícios sociais e emocionais para os idosos (Mendonça, 2019).

Para a criação das histórias, os idosos participam de *workshops*, nos quais são orientados pelos pesquisadores. A equipe brasileira é coordenada por Luciane Fadel, com suporte do Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI, UFSC<sup>3</sup>) e participação de pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGE GC, UFSC). A construção das histórias segue o modelo de *workshops* desenvolvido pela equipe liderada por David Kaufman, no Canadá. E, assim, as tecnologias da informação e comunicação integram-se ao processo de *digital storytelling* como instrumentos essenciais para o armazenamento, produção e divulgação dos conteúdos criados (Mendonça, 2019).

<sup>3</sup> <http://neti.ufsc.br/historia/>

### 2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: *WORKSHOPS* CANADENSES

A construção de uma história digital combina múltiplas mídias. O processo criativo envolve a redação de roteiros, seguida pela confecção de *storyboards* e edição com inserção de fotos, efeitos de áudio e vídeo, formando um filme de curta duração. Dessa maneira, os autores criam, editam e produzem suas histórias digitais (Hausknecht, Vanchu-Orosco, & Kaufman, 2017).

É importante destacar que motivações para aprendizados são distintas entre alunos idosos e jovens. Nesse sentido, Hausknecht, Vanchu-Orosco, & Kaufman, (2017) ressaltam que os jovens buscam a educação formal, porque necessitam de diplomas ou qualificações específicas para incrementar seu desenvolvimento profissional. Enquanto os idosos valorizam o aprendizado de conteúdos interessantes, em climas acolhedores e colaborativos, segundo razões e escolhas pessoais. Em virtude disso, a equipe canadense procurou gerar um clima informal durante os *workshops*, para incentivá-los a superar possíveis barreiras ou dificuldades tecnológicas, de maneiras colaborativas. Para tanto, foram propostos exercícios práticos e diversas atividades criativas, que tenderam a neutralizar desigualdades nos níveis de letramento digital dos alunos. Apesar de cada história ter sido construída individualmente, a equipe sempre estimulou a cooperação dentre os participantes ao longo da exploração de emoções e significados, associados às escolhas de sons, imagens e outros elementos narrativos (ibid.).

O processo envolveu duas fases. A primeira dedicou-se à criação das histórias autobiográficas, concentrando-se nos relatos das experiências e escrita das histórias. Para isso, eles aprenderam a escrever roteiros narrativos de modos sucintos e envolventes, num clima receptivo e colaborativo. Somente no final desta fase, os participantes foram instruídos sobre como funcionava o software para criação digital de histórias. Nesta etapa, eles definiram o tempo de duração da história, o número de imagens a serem inseridas e outros elementos relacionados à narrativa (ibid.).

A segunda fase dedicou-se a criação da história digital. Após criarem os roteiros escritos e os *storyboards*, os participantes começaram a trabalhar nos laboratórios de computação ou utilizaram notebooks pessoais. Desse momento em diante, o aprendizado concentrou-se na experiência multimídia, para tanto, os idosos foram instruídos a utilizar o *software* e realizar tarefas de gravação e edição de áudio e vídeo (ibid.).

Conforme descrição de Hausknecht, Vanchu-Orosco & Kaufman (2017), os *workshops* canadenses aconteceram em centros de lazer e recreação da região metropolitana de Vancouver. Os participantes foram recrutados com ajuda dos próprios centros e de anúncios em jornais e *websites* comunitários. Na maioria dos centros, os encontros aconteceram uma vez por semana com duração de duas horas, durante 8 semanas. Somente em alguns centros, ocorreram até 10 encontros porque houve disponibilidade de espaço no local ou necessidade de alongar o processo, de parte dos alunos. O perfil dos participantes canadenses foi composto por adultos de 55 ou mais anos, que se inscreveram nos workshops. Ao final, 40 idosos participaram do projeto no Canadá.

As 8 seções de cada workshop foram distribuídas em 8 semanas, para que cada participante desenvolvesse sua história digital conforme o cronograma abaixo, proposto pelos pesquisadores da *Simon Fraser University*:

**Quadro 1 - Cronograma**

Seção	Conteúdo recomendado pelo <i>SFU Storytelling Course</i>
1	Introdução ao projeto de pesquisa e workshop de histórias digitais e atividades de narração das histórias autobiográficas.
2	Introdução ao software <i>We Video</i> e atividades práticas de criação de histórias digitais. Instruções sobre o <i>upload</i> de fotos, músicas, efeitos de áudio e vídeo.
3	Escrita dos rascunhos dos roteiros das histórias.
4	Finalização e compartilhamento dos roteiros das histórias em classe.
5	Produção dos <i>storyboards</i> , incluindo a seleção das imagens e efeitos para cada trecho dos roteiros.
6	Gravação das narrações, efeitos de áudio e as trilhas sonoras, usando os roteiros e o software de edição de vídeo.
7	Continuação da edição do vídeo, incluindo as imagens, efeitos de áudio (vozes e trilhas sonoras).
8	Finalização, publicação e projeção dos vídeos e entrevistas finais com autores

Fonte: adaptado de Hausknecht, Vanchu-Orosco, & Kaufman (2017, pp. 7-8)

Em cada seção, foram alocados 1 a 2 mediadores para cada 20 participantes. Os mediadores foram previamente treinados pelo Dr. Kaufman ou por pesquisadores sêniores da equipe. Os recursos tecnológicos incluíram um computador com acesso à Internet por participante, *scanners*, impressoras, gravadores de voz e o *software* para edição de vídeo. No Canadá, o *software* escolhido foi o *We Video*.

## 2.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: FASE-PILOTO BRASILEIRA

Para realizar os *workshops* no Brasil, a professora Luciane Fadel, coordenadora do projeto em Florianópolis, foi treinada previamente em Vancouver nos meses de junho a agosto de 2018. Durante esse período não ocorreram *workshops* presenciais no Canadá, por esse motivo Fadel construiu sua própria história digital utilizando a plataforma on-line, desenvolvida pela equipe canadense. Além disso, a professora entrevistou vários mediadores dos *workshops* para levantar as principais dificuldades enfrentadas nas atividades didáticas.

Ao chegar no Brasil, Fadel entrou em contato com a equipe do Núcleo de Estudos da Terceira Idade (NETI) na UFSC, centro dedicado às atividades para a comunidade idosa, que já possuía um laboratório de informática com 10 computadores e acesso à internet. Em virtude da pertinência do projeto às atividades do centro, a equipe do NETI concordou que as 8 seções da fase piloto ocorressem no local, então o método canadense foi aplicado em Florianópolis. Quatro voluntários se apresentaram, sendo que o único critério de seleção foi que os participantes tivessem mais de 58 anos.

No Brasil, o editor de vídeo OpenShot<sup>4</sup> foi o *software* escolhido por apresentar versão em português e oferecer acesso livre. As gravações das narrações foram executadas com aplicativos de *smartphones* e o *scanner* da secretaria do NETI foi utilizado para digitalização de fotografias dos acervos pessoais.

Os instrumentos para coleta de dados sobre o perfil demográfico, o nível de conhecimento tecnológico e a avaliação dos aprendizados e experiências vividas foram traduzidos para o português, além de adaptados com base no material canadense. O mesmo cronograma das 8 seções foi planejado. A equipe brasileira incluiu a coordenadora do projeto e três alunos de pós-graduação do EGC, que foram treinados como mediadores para facilitar os *workshops* nas versões seguintes.

Antes de cada seção, a equipe se reunia para rever o planejamento e, logo após terminá-la, discutia o como seria a seção seguinte. Nessas discussões, os mediadores conversavam sobre a

<sup>4</sup> <https://www.openshot.org/pt/>

receptividade e as dificuldades enfrentadas na realização das tarefas propostas às participantes. E, no início de cada seção, os mediadores recebiam as participantes e formavam um círculo para discutirem informalmente os progressos e as dificuldades de cada uma nas tarefas diárias e semanais.

## 2.5 O RELATO DA FASE PILOTO BRASILEIRA

A fase piloto brasileira dedicou-se à implantação do projeto no NETI-UFSC e aconteceu no período de agosto a outubro de 2018. Quatro mulheres idosas, de 59 a 84 anos, participaram desta etapa. Somente uma participante, que chamaremos de A, de 59 anos, possuía conhecimentos de informática e utilizava um *smartphone*. Ela também era a única com nível de educação superior.

Enquanto no Canadá, a maioria dos participantes possuía um nível de letramento digital equiparado à participante A; no Brasil, as demais participantes – que chamaremos de B, C e D – haviam concluído o segundo grau recentemente no NETI-UFSC. As participantes B e C liam e escreviam razoavelmente bem, entretanto a participante C demonstrou dificuldades de leitura. Já a participante D desistiu do projeto após 3 encontros.

A primeira seção ocorreu bem, mas a participante D mostrou-se desconfiada da proposta afirmando que não tinha nenhuma história para contar. Na segunda seção, as alunas trouxeram um objeto do qual relataram sua história. Nessa ocasião, a participante D se recusou a trazer qualquer coisa, no entanto, gostou de ouvir as histórias contadas pelas colegas. No terceiro encontro, as alunas trouxeram uma história autobiográfica escrita, sobre algum momento ou passagem de suas vidas que gostariam de registrar. Trouxeram também fotografias para ilustrar essa história e iniciaram o registro das narrativas usando um editor de texto. A edição dos roteiros continuou na seção 4. Como as participantes B e C não tinham experiência com computadores, elas progrediram lentamente.

A quinta seção concentrou-se na digitalização das fotografias. Como as imagens apresentavam problemas de contraste e foco, um dos mediadores ajudou as participantes a digitaliza-las, utilizando um *scanner*. A equipe brasileira também ajudou as participantes B e C na distribuição de fotografias no *storyboard*, porém, a escolha das fotografias foi definida por elas.

Na sexta seção, a equipe dedicou-se às gravações das narrativas, no entanto, ocorreram diversos problemas nessas ocasiões. O primeiro deles foi a falta de estrutura, pois a sala era barulhenta e não permitia que as três participantes narrassem suas histórias ao mesmo tempo. Cada

aluna precisou gravar o áudio de um trecho por vez, enquanto as demais tiveram de aguardar em silêncio. Além disso, elas não se sentiram seguras para usar o gravador de seus telefones celulares. Por esse motivo, precisaram de treinamento adicional. Após serem treinadas, começaram a operar seus gravadores sozinhas, mas se cansavam rapidamente. A equipe auxiliou as senhoras no manejo dos equipamentos, mesmo assim, a participante C teve muita dificuldade para ler em voz alta e registrar sua narração, que resultou longa e monótona. A solução foi regravar sua história contada, sem que ela lesse o texto. Por fim, seu áudio foi editado para se adequar às cenas previstas no *storyboard*.

Ao final das oito seções, os três vídeos ficaram prontos. Todavia, a única aluna que o construiu sozinha foi a participante A. Já os vídeos das participantes B e C foram editados pelos mediadores do *workshop*. A participante B envolveu sua família na coleta das fotografias. Sua filha lhe ajudou a digitalizar as fotografias e envia-las para a equipe via *WhatsApp*. A participante C não contou com ajuda familiar, pois seus filhos moram em cidades distantes. Alguns amigos da participante A lhe ajudaram fornecendo imagens da cidade onde ela morava. A participação de amigos e familiares estimulou a presença dos familiares da participante B na apresentação final, que ocorreu na 9ª semana do projeto, às 15h nas dependências da UFSC.

## 2.6 DISCUSSÃO: APRENDIZADOS DA FASE PILOTO BRASILEIRA

Esta seção destaca aprendizados, observações, dificuldades enfrentadas e recomendações de ajustes nos procedimentos metodológicos para aprimorar futuras edições brasileiras dos *workshops*.

Em primeiro lugar, observamos que os idosos frequentadores do NETI apresentam níveis de escolaridade e letramento digital inferiores aos idosos que participaram do projeto em Vancouver. A maioria dos idosos frequentadores do NETI concluiu o segundo grau recentemente. Dessa forma, muitos idosos atendidos pelo NETI poderão apresentar dificuldades de leitura e redação das histórias digitais. Para minimizar este problema, sugere-se que a programação dos *workshops* dedique mais tempo para a redação e narração das histórias. Além disso, a escrita das histórias precisa ser estruturada seguindo um preenchimento de campos ou elementos ordenadores das narrativas. Por exemplo: quem são as pessoas envolvidas? Onde e quando a história acontece? O que acontece (fatos ou eventos principais)? Qual é a importância dos eventos narrados? E como os conflitos se resolveram?

Também é importante estabelecer limites para a duração das histórias. Neste sentido, vale observar que a relação entre o número de linhas escritas ou digitadas, o tempo de narração e a quantidade de fotos é abstrata. Assim, sugere-se que a redação da história não ultrapasse duas páginas escritas à mão, ou uma página digitada no computador, em corpo 12 com espaçamento entrelinhas de 1,5. O limite de 10 fotos é suficiente para ilustrar a história. E a narração brasileira deve totalizar cerca de 3 minutos, em vez de 5 minutos como se recomenda no Canadá.

Para melhor compreensão da escala de tempo no *software* editor de vídeo, a narração deve ser feita em blocos correspondendo ao tempo (cronometrado em segundos) que cada fotografia será exposta. Desta maneira, o texto referente à cada imagem deverá ser gravado separadamente, seguindo o mesmo intervalo temporal.

Além disso, recomenda-se o desenvolvimento de um material de apoio destinado à cada encontro, para explicar o objetivo específico de cada seção, detalhando as atividades sugeridas para a reunião presencial e para as tarefas a serem realizadas em casa durante a semana. Este material ajudará também na redação da história, indicando os itens que organizam a narrativa conforme comentado anteriormente.

Para a escolha das imagens, sugere-se que o manual oriente os participantes a escolherem fotografias – com boa qualidade e foco – referentes aos acontecimentos ou às pessoas envolvidas nas histórias. O material também deve conter orientações técnicas sobre como usar o *smartphone* para digitalizar e editar fotografias e sobre como enviar arquivos para o computador. É importante, ainda, explicar noções de edição fotográfica relacionadas a enquadramentos, cortes e efeitos a serem produzidos com editores do *smartphone* ou computador.

Quanto à narração, o manual deverá conter instruções para facilitar a gravação, edição e narração dos textos. Em outras palavras, explicar a quantidade de texto deve ser narrado e como os trechos de áudio devem ser salvos e enviados para os computadores.

Por fim o material deve orientar os alunos a utilizarem o editor de vídeo. A edição de vídeo no *workshop* é, aparentemente, simples. Inclui a narração do texto, efeitos ou trilhas sonoras, imagens fotográficas e/ou em movimento (gravadas em vídeo, caso desejarem).

A edição tem início com a narração e cada bloco de narração determina o tempo de exposição de cada fotografia. De maneira que o manual reforçará essa dinâmica explorando a unidade tempo, que ainda é novidade para a maioria dos participantes.

A adoção do manual facilitará o andamento do *workshop*, pois cada participante poderá seguir a sequência de tarefas em seu ritmo, conforme suas necessidades e dificuldades. O material também facilitará a realização das tarefas em casa, pois o tempo no *workshop* não é suficiente para elaboração de todo trabalho. Além disso, poderá permitir certa autonomia para os/as autores. Por exemplo, se a narração for feita em casa, poderá se beneficiar eventualmente do silêncio e da tranquilidade doméstica. Ademais, o uso do manual permitirá a criação de outras histórias pelos participantes, caso desejem futuramente.

Outra recomendação refere-se à necessidade de mais encontros, pois o treinamento sobre tecnologias digitais deve ocorrer presencialmente. De início, algumas participantes (B e C) demonstraram barreiras e dificuldades para usar o computador. Para reverter esse quadro são necessários exercícios adicionais.

O envolvimento de amigos e familiares ocorreu quando as participantes lhes solicitaram ajuda para escolher fotografias ou esclarecer dúvidas tecnológicas nas tarefas com os *smartphones*, por exemplo. Alguns familiares também participaram da apresentação final dos vídeos no último encontro. Neste sentido, acreditamos que a participação de amigos e parentes no momento final, de compartilhamento das histórias, é importante e poderia ser maior se tais encontros forem agendados após às 18h.

Por fim, sugere-se a seguinte reorganização do cronograma para as próximas edições dos *workshops* em Florianópolis:

**Quadro 2 - Comparativo entre o formato de *workshop* canadense e o formato sugerido pelo grupo UFSC**

Seção	Conteúdo recomendado pelo SFU <i>Storytelling Course</i>	Conteúdo adaptado pela Equipe UFSC
1	Introdução ao projeto de pesquisa e <i>workshop</i> de histórias digitais e atividades de narração das histórias autobiográficas.	Introdução ao projeto de pesquisa e <i>workshop</i> de histórias digitais e atividades de narração das histórias autobiográficas, especialmente no formato digital.
2	Introdução ao software <i>We Video</i> e atividades práticas de criação de histórias digitais. Instruções sobre o <i>upload</i> de fotos, músicas, efeitos de áudio e vídeo.	Escrita dos rascunhos dos roteiros das histórias.
3	Escrita dos rascunhos dos roteiros das histórias.	Finalização e compartilhamento dos roteiros das histórias em classe e instruções sobre digitalização das fotografias e o <i>upload</i> de fotos e vídeo.
4	Finalização e compartilhamento dos roteiros das histórias em classe.	Digitalização das fotografias e tratamento de imagem.
5	Produção dos <i>storyboards</i> , incluindo a seleção das imagens e efeitos para cada trecho dos roteiros.	Produção dos <i>storyboards</i> , incluindo a seleção das imagens.
6	Gravação das narrações, efeitos de áudio e as trilhas sonoras, usando os roteiros e o <i>software</i> de edição de vídeo.	Gravação das narrações, usando os roteiros e o gravador do smartphone.
7	Continuação da edição do vídeo, incluindo as imagens, efeitos de áudio (vozes e trilhas sonoras).	Introdução ao software <i>OpenShot</i> e início da edição do vídeo, iniciando pela trilha de áudio (vozes) e depois as imagens.
8	Finalização, publicação e projeção dos vídeos e entrevistas finais com autores.	Continuação da edição do vídeo, incluindo as imagens, efeitos de áudio (vozes e trilhas sonoras).
9	----	Continuação da edição do vídeo, incluindo as imagens, efeitos de áudio (vozes e trilhas sonoras).
10	-----	Finalização, publicação e projeção dos vídeos e entrevistas finais com autores.

Fonte: os autores

A adaptação sugerida considera a necessidade de tempo adicional para tratamento de imagens (recorte de fotos, ajuste de cores) e inclui mais encontros para edição de vídeos. Como o uso de tecnologias digitais para as tarefas propostas neste projeto provavelmente será uma novidade para muitos participantes, será preciso encorajá-los a utilizarem tais equipamentos com cautela e de maneiras contextualizadas.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, relatou-se a fase piloto do projeto Histórias Digitais de Minha Vida, junto a senhoras idosas frequentadoras do NETI-UFSC. Os resultados da experiência indicam necessidades de ajustes nas próximas edições do projeto, para se adequar a programação e material didático às características do público atendido em Florianópolis. Tais alterações já estão sendo implantadas na nova edição do *workshop*, programada para 2019 no NETI-UFSC.

Como vimos, o público catarinense possui diferenças quando aos níveis educacionais e ao letramento digital se comparado aos participantes da pesquisa em Vancouver. Apesar disso, a fase piloto brasileira revelou alguns resultados semelhantes com os resultados canadenses. Por exemplo, em ambos países, autores dos vídeos mostraram-se mais autoconfiantes por se sentirem “donos de suas histórias” e por terem aprendido a lidar com novas tecnologias “sem medo de errar”.

Na fase piloto em Florianópolis, observou-se que o tema das histórias geralmente se referiu ao relato da trajetória da vida de cada participante. Em nossa leitura, algumas participantes esperavam criar a história de suas vidas, não apenas **uma** história sobre um acontecimento ou passagem de suas vidas.

Ainda que o tempo não tenha sido suficiente para treiná-las a construírem futuras histórias digitais sozinhas, a experiência vivenciada foi considerada prazerosa pelas participantes, que também se orgulharam porque passaram a se comunicar com os familiares usando linguagens e mídias das novas gerações.

Constatou-se ganhos de inovação no ensino tecnológico para idosos, pois o aprendizado tecnológico ocorreu de maneira imersa à criação da história digital, que era o objetivo principal dos *workshops*. Assim, os participantes desenvolveram conhecimentos tecnológicos e se orgulharam disso, tanto em Vancouver como em Florianópolis.

Os vídeos produzidos em Florianópolis estão disponíveis no canal do projeto brasileiro no *YouTube*: “Projeto UFSC Histórias de minha vida”. Eles foram compartilhados com familiares das autoras idosas, os quais reagiram com surpresa e admiração pelo trabalho delas. Até mesmo familiares distantes chegaram a assistir aos vídeos disponíveis on-line, de modo que houve compartilhamento das histórias, de modo agregador e afetivo.

Por meio deste artigo, esperamos contribuir para o desenvolvimento futuras pesquisas centradas na aplicação de histórias digitais para auxiliar o aprendizado tecnológico e o bem-estar do público idoso, como também de outros públicos que possam se beneficiar através de iniciativas semelhantes.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Os autores agradecem

à equipe canadense, liderada pelo Prof. Dr. David Kaufman; ao NETI-UFSC, aos alunos do PPGEHC que colaboraram com o projeto e, especialmente, às participantes da fase-piloto, que foram fundamentais à construção deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

Bohlmeijer, E., Roemer, M., Cuijpers, P., & Smit, F. (2007). The effects of reminiscence on psychological well-being in older adults: a meta-analysis. *Aging Ment Health*, 11 (3), 291-300.

Burgess, J. (2006). Hearing Ordinary Voices: Cultural Studies, Vernacular Creativity and Digital Storytelling. *Journal of Media & Cultural Studies*, 20 (2), 201-214.

Hausknecht, S., Vanchu-Orosco, M., & Kaufman, D. (2017). Sharing Life Stories: Design and Evaluation of a Digital Storytelling Workshop for Older Adults. In G. & Costagliola, *Computers Supported Education: 8th International Conference, CSEDU 2016, Rome, Italy, April 21-23, 2016, Revised Selected Papers*. (pp. 497-512). Rome, Italy: 10.1007/978-3-319-63184-4.

Heggestad, A., & Slettebø, Å. (2015). How individuals with dementia in nursing homes maintain their dignity through life storytelling - a case study. *Journal of Clinic Nursing*, 2323-2330.

Kaufman, D., Jeremic, J., & Owens, H. (2017). Theory and Practice of Digital Storytelling for Older Adults (Workshop). *The Canadian Association for Gerontology Annual Conference*. Vancouver: The Canadian Association.

Kaufman, D., Silva, D., Schell, R., & Simone Hausknecht. (2018). Design and Evaluation of an Online Digital Storytelling Course for Seniors. *Future Technologies Conference (FTC) 2018* (pp. 1131-1143). Springer.

Loe, M. (2013). The Digital Life History Project: Intergenerational Collaborative Research. *Gerontology & Geriatrics Education*, 34 (1), 26-42.

Logan, R. K. (2000). *The sixth language: learning a living in the Internet age*. Toronto: Stoddart.

Mendonça, M. C. de. (2019, Fevereiro 18). Digital storytelling, aprendizado tecnológico e compartilhamento de legados: uma experiência com idosos em Vancouver e Florianópolis

Retrieved Outubro 10, 2019, from Sociotramas: <https://sociotramas.wordpress.com/tag/digital-storytelling/>

Perassi, R., & Meneghel, T. (2011). Conhecimento, mídia e semiótica na área de mídia do conhecimento. In T. Vanzin, & G. A. Dandolini, *Mídias do Conhecimento* (pp. 47-73). Florianópolis: Pandion.

Polkinghorne, D. E. (1991). Narrative and self concept. *Journal of narrative and life history* , 1 (2), pp. 135-153.

Robin, B. R. (2008). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. *Theory Into Practice* , 47 (3), :220–228.

Sociais, E. (Ed.). (2018, Agosto 01). *Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047*. Retrieved Janeiro 30, 2019, from Agência IBGE: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>

Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousands Oaks: SAGE.

Stenhousermn, R., Tait, J., Hardyt, P., & Sumner, T. (2012). Dangling conversations: reflections on the process of creating digital stories during a workshop with people with early-stage dementia. (Wiley, Ed.) *Psychiatry and Mental Heath Nursing* , 20 (2), 134-141.



## RELACIONAMENTOS EM TEMPOS DE LIKE: O AMOR PERMEADO POR APPS

Gustavo Henrique Campos de Faria

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PósArq) na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com apoio da CAPES, ORCID: 0000-0002-1568-4498, e-mail.: guscamfar@live.com

Maria Lúcia Wilwert

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) na UFSC, com apoio da FAPESC e da CAPES, ORCID: 0000-0003-1706-0491, e-mail: wilwertm@gmail.com

Luciane Maria Fadel

Doutora, Docente no Departamento de Expressão Gráfica e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), 0000-0002-9198-3924, e-mail: luciane.fadel@ufsc.br

Tarcisio Vanzin

Doutor, Docente no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PósARQ) e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), e-mail: tvanzin@yahoo.com.br

### RESUMO

**Objetivo:** Em uma sociedade permeada por tecnologias de informação e comunicação, percebe-se a disseminação do uso de mídias móveis para promover o encontro entre as pessoas. Nesse contexto, observa-se que as estruturas dos relacionamentos vêm se modificando dentro da

sociedade de consumo, argumentada por Bauman. Assim, o presente trabalho busca estabelecer uma reflexão acerca dos relacionamentos amorosos permeados por essas mídias. O trabalho explora conceitos de cibersociedade e sociedade do consumo, além de discussões sobre o amor como um processo de estreitamento de laços.

***Design/Metodologia/Abordagem:*** O presente escopo utiliza de um ensaio teórico para apresentar e relatar ideias e pontos de vista sobre a objetificação do sujeito frente a sociedade líquida articulada por Bauman.

***Resultados:*** Os autores concluem que a dicotomia entre liberdade e controle se potencializa frente ao uso de aplicativos de relacionamento. Ademais, percebe-se que o sujeito, um ser multifacetado, deve lidar com as experiências do outro, indo além das frágeis interfaces apresentadas por aplicativos de relacionamentos. Assim, a vaga apresentação de informações reflete no sujeito culpabilizando os aplicativos pela objetificação do ser, banalizando a busca pelo amor.

***Originalidade/valor:*** O artigo busca um olhar para os relacionamentos amorosos permeados por aplicativos móveis. Com isso, percebe-se que os avanços tecnológicos mudam os costumes, interesses e hábitos do ser humano, como também a forma de ser, estar e perceber os relacionamentos.

**Palavras-chave:** cibersociedade. amor líquido. app.

## RELATIONSHIP IN LIKE TIMES: LOVE PERMEATED BY APPS

### ABSTRACT

**Goal:** *In a society permeated by information and communication technologies, one can see the spread of the use of mobile media to promote the encounter between people. In this context, it is observed that the structures of relationships have been changing within the consumer society, argued by Bauman. Thus, this work seeks to establish a reflection about the amorous relationships permeated by these media. The paper explores concepts of cybersociety and consumer society, as well as discussions about love as a process of closer ties.*

**Design / Methodology / Approach:** *The present scope uses a theoretical essay to present and report ideas and points of view about the objectification of the human being in face of the liquid society articulated by Bauman.*

**Results:** *The authors conclude that the dichotomy between freedom and control is enhanced by the use of relationship applications. Moreover, it is clear that the human being, a multifaceted subject, must deal with the experiences of the other, going beyond the fragile interfaces presented by relationship applications. Thus, the vague presentation of information reflects on the subject blaming the applications for the objectification, trivializing the search for love.*

**Originality / value:** *The article seeks a look at love relationships permeated by mobile apps. Thus, it is clear that technological advances change the customs, interests and habits of the human being, as well as the way of being and perceiving relationships.*

**Keywords:** cybersociety. liquid love. app.

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea está permeada a redes virtuais de comunicação que perpassam diversas atividades cotidianas. Com isso, percebe-se que os avanços tecnológicos vêm modificando as condutas, as atitudes, os costumes, os interesses e os hábitos do ser humano (Daroda, 2012), e por consequência, a forma de ser, estar e perceber os relacionamentos amorosos.

Nesse contexto, o presente trabalho busca realizar um ensaio teórico acerca de como a inserção de mídias digitais desenvolvidas para promover o encontro entre pessoas vêm estruturando novas formas de se relacionar perante a sociedade de consumo versada por Bauman.

Para isso, o trabalho estrutura-se em três momentos: inicialmente, demonstra-se os conceitos de cibersociedade e sociedade do consumo, explorando como a inserção de tecnologias de informação e comunicação, de forma ubíqua e pervasiva, modificam as ações do sujeito perante a sociedade. No segundo momento busca-se apresentar o surgimento dessas novas redes de relacionamento amoroso promovidos pela era da internet. E, por fim, explora-se o amor como um processo de estreitamento de laços interpessoais e como sua estrutura está se comportando dentro da sociedade de consumo.

## 2 CIBERSOCIEDADE

Segundo Castells (2018), a revolução tecnológica possibilitou a aceleração e transformação da vida das pessoas, isso porque, com o avanço das tecnologias de comunicação e informação (TICs) cria-se uma camada virtual que está interligada com a realidade. Para Mitchell (2002, p. 36) “Em vez de criar novos relacionamentos entre pessoas e centros de produção agrária como na revolução agrícola, ou entre pessoas e máquinas como na revolução industrial, essa rede global digital vai reconstruir os relacionamentos entre pessoas e informações.”

Nesse sentido, os espaços virtuais surgem como novos paradigmas da ciência contemporânea. Lévy (1996) argumenta que a desterritorialização e a atemporalidade são fortes características da virtualização, tornando a sociedade em comunidades nômades e dispersas. Isto é, propicia-se “[...] práticas sociais simultâneas comunicadas a distância” (CASTELLS, 2018, p. 24), além de produzir “[...] inúmeras comunidades e tribos [...] cuja ação ocorre exclusivamente no mundo virtual, mas que nem por isso é menos concreta e real” (PALAZZO; VANZIN, 2016, p. 16-17).

Quando uma informação é virtualizada, ocorre a desterritorialização, ou seja, separa-se a informação do espaço físico geográfico e da temporalidade cronológica. Porém, para essa virtualidade tornar-se acessível, é necessário a utilização de um dispositivo real como meio de ligação para com o usuário, sendo assim, a camada virtual não é totalmente independente da materialidade física (Lévy, 1996).

No momento atual da sociedade, o uso de celulares tornou-se uma ferramenta que possibilita uma ampla gama de funções cotidianas além da comunicação oral (Lemos, 2018). Assim, esses dispositivos foram incorporados à rotina das pessoas conectando a sociedade em rede, tendo a tecnologia como parte complementar da experiência humana (Miskolci, 2017). Segundo Miskolci (2017, p. 12):

O advento da internet 2.0, a expansão da banda larga, a chegada das câmeras digitais e a popularização de equipamentos móveis para acessá-la permitiram com que a rede se imiscuisse de tal forma no cotidiano que já não evoca qualquer separação entre o que se faz dentro ou fora dela. A vida conectada em rede começou a contestar a separação entre on-line e off-line, assim como a de que seria possível viver em um espaço alternativo e com regras próprias.

O que corrobora com os argumentos de Bauman (2003), ao dizer a palavra rede propõe conexão, possibilitando ao usuário, por escolha individual, organizar, realizar e cortar estas relações a distância.

Essas conexões virtuais, permeadas por um dispositivo móvel propiciam novas práticas sociais, que segundo Castells (2018) oferecem ao usuário uma variabilidade de atividades humanas. Neste processo, percebe-se que a sociedade está vivendo “[...] uma nova esfera relacional, cujos horizontes, regras e também limitações estamos descobrindo ao mesmo tempo em que nela adentramos” (MISKOLCI, 2017, p. 22).

Isto posto, pode-se dizer que a cibersociedade é composta por:

[...] um conjunto complexo de sistemas comunicacionais indissociáveis do ser humano biológico que constitui a perspectiva autopoietica. O ser humano tem sua realidade decorrente de sua prática dentro de uma dinâmica linguística em mutação permanente no âmbito dos compartilhamentos sociais. Isto é, é na exata perspectiva de Maturana, quando ressalta que a realidade, bem como as realizações, provém das conversações que se estabelecem no conjunto social, hoje mediado pelas tecnologias digitais de Informação e Comunicação. (PALAZZO; VANZIN, 2016, p. 18)

Nesse contexto, é por intermédio das mídias digitais que a sociedade se adentra no universo virtual, modificando os modos de ser e estar em comunidade. Assim, essa rede de informações e

compartilhamentos sociais provocam uma nova conduta de experiência social, política, econômica e cultural da sociedade (Daroda, 2012).

### 3 SOCIEDADE DO CONSUMO

A cibersociedade vai ao encontro da sociedade de consumo pois nessa era da informação, permeada por mídias digitais, o *estar na mídia* é valorizado, enquanto a invisibilidade é equivalente à morte (Bauman, 2008). Assim podemos relacionar os dois conceitos ao entender a sociedade de consumo como uma sociedade de aparências e de exposição, onde ser “desejado” é fundamental.

O consumo é definido por Bauman (2008) como uma atividade banal do ser humano, que tem raízes na época em que o homem passou a estocar alimentos. O autor afirma que houve uma evolução do consumo para o consumismo, ao citar Campbell, quanto a “Nossa capacidade de ‘querer’, ‘desejar’, ‘ansiar por’ e particularmente de experimentar tais sensações repetidas vezes de fato passou a sustentar a economia”. O autor Retondar (2008) sintetiza as ideias trazidas por Bauman e Campbell, ao definir que:

A sociedade de consumo caracteriza-se, antes de tudo, pelo desejo socialmente expandido da aquisição "do supérfluo", do excedente, do luxo. Do mesmo modo, se estrutura pela marca da insaciabilidade, da constante insatisfação, onde uma necessidade preliminarmente satisfeita gera quase automaticamente outra necessidade, num ciclo que não se esgota, num *continuum* onde o final do ato consumista é o próprio desejo de consumo. (RETONDAR, 2008, p. 138)

Essa necessidade de satisfação (ou luta contra a insatisfação), foi trabalhada por Freud (1997, p. 22-24) quando escreveu sobre o “Princípio do prazer”. Este princípio guia o propósito de vida, buscando instintivamente evitar a dor e o sofrimento, de forma a satisfazer necessidades biológicas e psicológicas. Ele se opõe ao “Princípio da realidade” – que se caracteriza pelo adiamento da gratificação - o que faz com que essas satisfações sejam apenas ilusórias, apesar de psiquicamente eficazes. A sociedade de consumo faz com que as satisfações se tornem cada vez mais fugazes, alimentando a busca por novos prazeres. Bauman afirma que “A sociedade de consumo prospera enquanto consegue tornar perpétua a insatisfação de seus membros” (2008, p. 64), ao mesmo tempo em que se coloca como uma promessa de felicidade “aqui e agora e a cada agora sucessivo [...] uma felicidade instantânea e perpetua” (p. 60) recusando-se a tolerar a infelicidade, apresentando-a como uma abominação que merece punição e compensação.

A identidade da sociedade de consumo coloca o sujeito também como objeto. “Os membros dessa sociedade são eles mesmos mercadorias de consumo, e é isso que os torna membros autênticos dessa sociedade” (BAUMAN, 2008, p. 76). Ao mesmo tempo que o sujeito é um ser desejante ele também quer ser objeto de desejo. Nessa posição de objeto, as pessoas são estimuladas a se promoverem como uma mercadoria atraente e desejável: “Para tanto, fazem o máximo possível e usam os melhores recursos que tem à disposição para aumentar o valor de mercado dos produtos que estão vendendo. E os produtos, que são encorajadas a colocar no mercado, promover e vender são elas mesmas.” (BAUMAN, 2008, p. 13)

Segundo Retondar (2008), o consumo, nesse caso, passa a ser percebido como um elemento mediador das relações sociais. Apesar desse modo de ser percebido, Bauman (2008) alega que o consumo é uma atividade solitária, mesmo quando realizada na companhia de alguém. Isso porque, segundo o autor, dessa atividade não emergem vínculos duradouros, mesmo que perdurem por algum tempo, são “reconhecidamente determinados pela ocasião, sendo frágeis e leves (p. 101). O autor apresenta em seu livro o termo “Síndrome consumista”, que degrada a duração e eleva a efemeridade, colocando o valor da novidade acima do valor da permanência, reduzindo o espaço de tempo entre o nascimento de uma vontade e sua morte – para ele “A síndrome consumista envolve velocidade, excesso e desperdício (2008, p. 111)”. Nesse contexto, podemos pensar quais as implicações que essa síndrome consumista traz para os relacionamentos afetivos.

#### 4 RELACIONAMENTO EM REDE

Historicamente, a exigência social pelo casamento e filhos, para a constituição de família, torna-se um elemento importante para a normalização e controle da sexualidade (Miskolci, 2017). Nesta época, os relacionamentos decorriam sob vigília e dentro da casa dos pais da jovem (Miskolci, 2017).

Já no início do século XX, os avanços tecnológicos propiciaram a flexibilização da vida amorosa, propiciando a autonomia do flerte e conquista, como o cinema, o carro e o telefone que possibilitam aproximação, intensificação e ampliação da temporalidade das relações (Miskolci, 2017). Nesse sentido:

A convergência das tecnologias da comunicação e da informação na contemporaneidade oportuniza, por meio dos aparatos tecnológicos móveis, sobretudo pelos celulares e/ou smartphones, modificações no nosso modo de ser, ver, comunicar, consumir, interagir e existir em sociedade. Há um apelo iconográfico constantemente estimulado pelos usos

que fazemos das redes sociais que transmutam as relações, espetacularizam a vida, favorecem a interação, a troca de informações e ideias numa comunicação incessante e infinita. Cada sujeito conectado à rede ‘vive’ o seu espetáculo, se reinventa, apresenta-se como gostaria de ser visto, se expressa através de selfies ou de códigos hipermídias [...]. (RIBEIRO; AMORIM; NUNES, 2016, p. 165)

Assim, percebe-se que os aplicativos de relacionamento mudaram a forma de conhecer pessoas e de se relacionar. Ortega e Hergovich (2018) apresentam uma pesquisa que relata essas mudanças. Os autores afirmam que antes do avanço tecnológico, o meio mais comum para conhecer pessoas era por meio da rede “real” de convívio, isto é, amigos de amigos ou de familiares, colegas de trabalho ou faculdade, na igreja e/ou vizinhos. Mas o surgimento dos sites de relacionamento online modificou esse quadro. Assim, as pessoas passaram a encontrar e relacionar com sujeitos ‘estranhos’, isto é, fora de seu círculo de convívio.

O primeiro recurso online para conversar com pessoas anônimas e fora de seu círculo social foi o chamado salas de bate papo. Este recurso consistia de uma plataforma online, a qual era acessada por intermédio de um computador conectado à internet. Nessa plataforma de troca de mensagens, as pessoas conversavam, faziam amizades e até se envolviam emocionalmente por pessoas que elas nunca haviam visto na vida – nem por fotografia.

Em 1995, surge o primeiro site destinado a encontrar um parceiro, chamado *Match.com*<sup>1</sup>. Essa plataforma propiciava a realização de cadastros pessoais que se tornavam perfis de sociabilização em uma esfera virtual. Esse cadastro fornecia informações e preferências do sujeito de forma a amplificar a visibilidade da busca por pessoas com interesses em comum. A partir do *Match.com* surgiram diversas variantes, que seguiam esse mesmo conceito.

Já em meados dos anos 2000, a ideia dos sites evoluiu-se para os aplicativos (apps) de telefonia móvel, tendo o *OkCupid* e o *Badoo* como precursores dos aplicativos de relacionamento. Em 2012, é lançado o *Tinder*, o aplicativo que se tornou o mais popular da categoria.

Nesses apps, as pessoas são selecionadas, principalmente, pela aparência física, tendo como elemento principal em sua interface a escolha mediada por uma fotografia do outro. Além

---

<sup>1</sup> [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130214\\_what\\_if\\_dating\\_timeline.shtml](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130214_what_if_dating_timeline.shtml) Acesso em 14 jun de 2019.

de fotos, existem outros campos em sua interface destinados para a descrição de interesses pessoais, como também a interconexão com outras redes sociais.

Assim, esses aplicativos exploram o primeiro contato por intermédio de fotos, idade e nome, em que para se obter mais informações acerca de determinada pessoa, o usuário necessita adentrar no perfil que a interessou. Ressalta-se que as únicas informações obrigatórias para uso dos aplicativos dar-se-á pelo nome e data de nascimento do usuário.

Nos aplicativos em geral, pode-se escolher o seu gênero e quais perfis lhe atraem, sendo homens, mulheres ou os dois. Apesar da maioria dos apps serem plurais e inserirem a comunidade LGBTQI+, também existem alguns específicos para esse público, como pode ser observado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Principais aplicativos.**

Nome	Lançamento	Público
OkCupid	2004	Geral (não binário)
Badoo	2006	Geral
Grindr	2011	Homens cis e trans: homossexuais, bissexuais e não binários.
Tinder	2012	Geral
Hornet	2013	Homens cis e trans: homossexuais, bissexuais e não binários.
Happn	2014	Geral
Femme	2017	Mulheres homossexuais e bissexuais

Fonte: Autores (2019).

Apesar de facilitar o contato e a interação com pessoas desconhecidas, esses aplicativos promovem uma objetificação dos sujeitos, em que o ‘par perfeito’ geralmente é visto como um objeto de consumo e desejo. Nesse sentido Bauman (2008, p. 132-133) argumenta que:

[...] um esforço para delimitar com precisão as características do parceiro procurado, que possam ser consideradas adequadas às aspirações de quem procura. A convicção fundamental é de que é possível compor o objeto do amor a partir de uma série de qualidades físicas e sociais, ao lado de traços de caráter, claramente especificadas e mensuráveis. [...] se o objeto de amor procurado deixa de marcar um ou vários pontos, o “comprador” potencial do mesmo deve desistir da “aquisição” [...] Se, no entanto, a falha for revelada após a “aquisição”, o objeto fracassado do amor, tal como todos os outros bens do mercado, precisa ser descartado e substituído.

O autor ainda afirma que a busca por parceiros no mundo virtual torna-se uma atividade com distanciamento emocional, onde as pessoas são escolhidas como “peças na vitrine de um

açougue” (BAUMAN, 2008, p. 133). Isso porque além de serem mais fáceis de lidar do que os ‘relacionamentos reais’, pode-se dizer que os relacionamentos virtuais “Em comparação com a ‘coisa autêntica’, pesada, lenta e confusa, eles (*os relacionamentos virtuais*) parecem inteligentes e limpos, fáceis de usar, compreender e manusear” (BAUMAN, 2003, p. 12, grifo nosso). Dessa forma, percebe-se que a possibilidade de escolha do sujeito se amplia e, uma vez que uma relação virtual não dê certo na vida real, o indivíduo pode se conectar novamente à um aplicativo e retornar a busca incessante por um parceiro.

Esses recursos evidenciam as fragilidades dos laços humanos. Em que, nos atuais tempos líquidos, o ser humano vivência em um eterno conflito entre criar laços firmes e estáveis ou criar laços frouxos, que possam ser desatados quando o cenário de vida do sujeito se modificar. Assim, ao mesmo tempo em que se anseia pela segurança do convívio, se teme pela insegurança do ‘estar ligado’ ao outro, uma vez que isso representa também ter que lidar com os conflitos e com as incertezas, não só do sujeito em si, mas com a incerteza do outro (Bauman, 2003).

Dessa forma, visto que esses conflitos são recorrentes na cibersociedade, principalmente com a inserção dessas novas formas de se relacionar com o outro, percebe-se que a perspectiva que se tem com relação ao amor muda, o que corrobora com Bauman (2003, p. 16-17), ao dizer que: “Em vez de haver mais pessoas atingindo mais vezes os elevados padrões do amor, esses padrões foram baixados. Como resultado, o conjunto de experiências às quais nos referimos com a palavra amor expandiu-se muito”.

#### 4.1 O AMOR

Descrever sobre amor pode levar a diversos rumos pela literatura existente. Desde reações bioquímicas e fisiológicas das ciências médicas à discursos de desejo, alegria e renúncia das ciências sociais. Então, o presente trabalho busca apresentar discussões sobre o amor como um processo contínuo de fortalecimento de laços interpessoais.

Nesse sentido, Bauman (2003) menciona que o amor pode ser analisado a partir de duas categorias: a afinidade e o parentesco. Para o autor, o parentesco apresenta-se como um laço sólido e sanguíneo, isto é, a relação parental torna-se uma obrigação rígida imposta desde o nascimento do sujeito. Já a afinidade possui um caráter mais autônomo, o qual possibilita a liberdade de escolha ao indivíduo (Bauman, 2003). Mesmo sendo de natureza independente, a construção de

afinidade visa o estreitamento dos laços que direcionam para o estabelecimento de laços fortes como o parental.

Assim, segundo Bauman (2003), amar pode ser considerado como uma forma de “abrir-se ao destino, a mais sublime de todas as condições humanas [...]. Abrir-se ao destino significa, em última instância, admitir a liberdade no ser: aquela liberdade que se incorpora no Outro, o companheiro no amor.” (BAUMAN, 2003, p. 21). Isto é, o amor encontra-se ancorado nas relações sociais em forma de liberdade e responsabilidade entre as partes envolvidas.

Já na construção do amor, Bauman (2003) elucida que se faz necessário, de pelo menos, o envolvimento de dois seres, sendo cada qual uma incógnita para o outro. Dessa forma, o autor descreve que:

[...] não é ansiando por coisas prontas, completas e concluídas que o amor encontra o seu significado, mas no estímulo a participar da gênese dessas coisas. O amor é afim a transcendência; não é senão outro nome para o impulso criativo e como tal carregado de riscos, pois o fim de uma criação nunca é certo. (BAUMAN, 2003, p. 21)

Nesse discurso, percebe-se a metaforização do amor como um processo criativo. Assim, partindo da tríade análise, síntese e avaliação discutida por autores de *Design Thinking*, em que: análise - constitui-se da identificação de elementos que compõem um problema; síntese - decorre da concepção de ideias e possíveis soluções de um problema; e avaliação - examina a solução proposta em relação às metas estabelecidas para solução do problema (Jones, 1963; Lawson, 2005; Rowe, 1991); pode-se dizer que para a construção do amor, os sujeitos envolvidos estão em constante conhecimento mútuo para estreitamento de laços, isto é, a construção da afinidade parte da busca contínua de novas informações dos parceiros, sendo estas informações associadas às experiências subjetivas de cada sujeito e avaliadas como conflitantes ou compatíveis para o estreitamento de laços.

Assim, a construção de vínculos interpessoais, passa a ser constituído por um processo contínuo e realizado por livre escolha do indivíduo, o qual busca estabelecer uma relação que se assemelhe à categoria parental estabelecida pelo Bauman. Dessa forma, o amor proporciona ao sujeito a construção do amor-próprio como resultado de ser amado, isto é, o processo de construção de vínculos afetivos proporcionados pela livre escolha do sujeito, nada mais é que um processo de autoconhecimento e reconhecimento no outro (Bauman, 2003).

## 4.2 O AMOR LÍQUIDO

Uma das principais características dos tempos líquidos – e neste caso, do amor líquido – é a velocidade das aquisições e a facilidade de descarte. A obsolescência programada é marca registrada da atualidade, compra-se objetos que em breve serão trocados por versões melhores ou mais bonitas, as tecnologias estão sempre se aprimorando e poucos são os bens duráveis. O volume de conexões, que a vida em rede permite, faz com que os laços afetivos desenvolvidos possam ser facilmente substituídos, já que essas se baseiam em pressupostos como o imediatismo, a satisfação e o prazer instantâneos (Oliveira, Barros, & Goulart, 2016) característicos da sociedade líquida. E assim, a oposição entre o amor e o desejo é marcada, tanto em relação aos objetos quando nas relações:

Desejo e amor encontram-se em campos opostos. O amor é uma rede lançada sobre a eternidade, o desejo é um estratagema para livrar-se da faina de tecer redes. Fiéis a sua natureza, o amor se empenharia em perpetuar o desejo, enquanto este se esquivaria aos grilhões do amor. (BAUMAN, 2003 p. 20)

Bauman (2003), apresenta uma reflexão acerca da quantidade de experiências amorosas dos indivíduos como uma crença de que o amor é uma habilidade que pode ser aprendida, como se a efemeridade fosse uma prática, um exercício, que constituiria a construção de um conhecimento sobre o amor:

Pode-se até acreditar (e frequentemente se acredita) que as habilidades do fazer amor tendem a crescer com o acúmulo de experiências que o próximo amor será uma experiência ainda mais estimulante do que a que estamos vivendo atualmente, embora não tão emocionante ou excitante quanto a que virá depois. (BAUMAN, 2003, p. 17)

Segundo o autor supracitado, o problema do imediatismo da sociedade de consumo é que o amor não encontra seu significado ansiando por coisas prontas e completas, e sim no estímulo a participar da construção destas

E assim é numa cultura consumista como a nossa, que favorece o produto pronto para uso imediato, o prazer passageiro, a satisfação instantânea, resultados que não exijam esforços prolongados, receitas testadas, garantias de seguro total e devolução do dinheiro. A promessa de aprender a arte de amar é a oferta (falsa, enganosa, mas que se deseja ardentemente que seja verdadeira) de construir a “experiência amorosa” a semelhança de outras mercadorias, que fascinam e seduzem exibindo todas essas características e prometem desejo sem ansiedade, esforço sem suor e resultados sem esforço. (2003, p. 21)

E no jogo dos aplicativos de relacionamento, o objetivo não é somente desejar e consumir, mas também ser objeto de desejo (e de amor) do outro. Isso traz à tona a vulnerabilidade na qual pode nos colocar o amor, que é ao mesmo tempo desejada e temida. Enquanto o desejo é a vontade

de consumir, de tentar compulsivamente preencher um vazio, o amor é a vontade de cuidar e preservar, mas também de possuir (Bauman, 2003). Assim mais uma vez se volta para a dicotomia: o sujeito deseja ser amado, ser cuidado e protegido, mas teme a perda de liberdade que isso causa; sendo desejado, se coloca como objeto que ocupa um espaço vazio no outro, mas ao mesmo tempo que pode ser facilmente descartado, mantém sua liberdade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das reflexões propostas pelo trabalho, percebe-se que o entrelaçamento de redes de comunicação e sujeitos faz-se presente e evidente na sociedade contemporânea. Tomando como ponto específico os relacionamentos amorosos e a posição do sujeito dentro dessa sociedade objetificada, observa-se que a dicotomia entre liberdade e controle se potencializa frente ao uso de aplicativos de relacionamento.

Nesse sentido, verifica-se que o uso de apps provoca dois caminhos distintos para o sujeito: o caminho da facilidade, desejo fluido e rápido e/ou o caminho do conhecimento e amadurecimento de laços interpessoais.

A partir disso, tendo a construção amorosa como um processo de autoconhecimento e reconhecimento no outro, o amor é posto como uma condição processual, isto é, passível de construção pelo sujeito. Nesse processo de estruturação de laços, a ação do sujeito é manifestada em diversas formas durante a evolução da sociedade.

Gerações passadas eram estruturadas a partir de uma base rígida, isto é a criação de acordos, contratos, regras e votos amorosos que eram tidos como princípios e valores para o estreitamento de laços. Muitas das vezes a liberdade e a responsabilidade do sujeito eram deixados de lado em detrimento desse controle.

Já a geração permeada por mídias digitais desestrutura essa rigidez na busca da liberdade e do autoconhecimento. Assim, a sociedade vem se estabelecendo, como diz Bauman, em um formato fluido, líquido. A liberdade do prazer provocada pela revolução sexual é potencializada pelo advento da web.

Nesse contexto, a sociedade mediada pelas novas tecnologias de informação e comunicação permite uma nova estruturação da realidade. O consumismo exacerbado se amplia refletindo diretamente nos relacionamentos interpessoais, em que o sujeito se torna um produto de consumo. Assim, nessa estrutura consumista, a inserção dos aplicativos de relacionamento tornam-

se instrumentos facilitadores de interlocução entre os sujeitos. Isto é, as pessoas possuem uma maior liberdade de escolha fora de seu círculo social.

Além disso, percebe-se que a interface dos próprios aplicativos reforça o encontro inicial baseado em estruturas frágeis para um relacionamento: a estética, a idade e a distância entre os sujeitos. Essa interface não somente se estrutura virtualmente, como perpassa a camada computador e reflete na sociedade do consumo tendo os relacionamentos como um objeto de satisfação pessoal, em seu sentido utilitário.

Isto posto, percebe-se que as fragilidades no estreitamento de laços dar-se-á por esse jogo de aceitação e avaliação do outro. Isto é, o processo de transformação do ser em um objeto idealizado. Nesse sentido, observa-se que o fluxo de experiências que se espera passar durante o processo de construção do amor se torne mais longo. Tendo o sujeito como um ser multifacetado, relacionar depende da capacidade do sujeito em lidar com as experiências do outro, ou seja, o processo vai além do que se apresenta nas interfaces desses aplicativos. Assim, a vaga apresentação de informações reflete no sujeito culpabilizando os aplicativos pela objetificação do ser, banalizando a busca pelo amor.

## REFERÊNCIAS

- Bauman, Z. (2003). *Amor líquido: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Bauman, Z. (2008). *Vida para o consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Castells, M. (2018). *A sociedade em rede* (19 ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Daroda, R. F. (2012). *As novas tecnologias e o espaço público da cidade contemporânea*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre.
- Freud, S. (1997). *O Mal-Estar na Civilização*. Rio de Janeiro: Imago.
- Jones, J. C. (1963). *A Method of Systematic Design*. In J. C. Jones & D. G. Thornley (Orgs.), *Conference on design methods*. Oxford: Pergamon Press.
- Lawson, B. (2005). *How Designers Think: The design process demystified* (4 ed.). Oxford: Architectural Press.
- Lemos, A. (2018). Cibercultura y movilidad: una era de conexión, 22(1\_100), 107–133.

Recuperado de <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>

Lévy, P. (1996). *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.

Miskolci, R. (2017). *Desejos Digitais: Uma análise sociológico da busca por parceiros online*. Belo Horizonte: Ed. Autêntica.

Mitchell, W. J. (2002). *E-topia: A vida urbana - mas não como a conhecemos*. São Paulo: Senac.  
Oliveira, R. S., Barros, B. M. C., & Goulart, G. M. (2016). As Tecnologias da Informação e Comunicação na (Des)Construção das Relações Humanas Contemporâneas: Implicações do Uso do Aplicativo Tinder. *Revista Brasileira de Direito*, 12(1), 88–99. doi:10.18256/2238-0604/revistadedireito.v12n1p88-99

Ortega, J., & Hergovich, P. (2018). The Strength of Absent Ties: Social Integration via Online Dating. *Physics and Society*. doi:10.2139/ssrn.3044766

Palazzo, L. A. M., & Vanzin, T. (2016). Cibersociedade e tecnologias digitais. In T. Vanzin & L. A. M. Palazzo (Orgs.), *Cibersociedade: Fragmentos e reflexões* (p. 11–20). Florianópolis: Editora Deviant.

Retondar, A. M. (2008). A (re)construção do indivíduo: a sociedade de consumo como “contexto social” de produção de subjetividades. *Sociedade e Estado*, 23(1), 137–160. doi:10.1590/s0102-69922008000100006

Ribeiro, J. D. C. L., Amorim, R. J. R., & Nunes, R. D. R. (2016). Selfies, emojis, likes: representações voláteis e leituras líquidas na era digital. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 9(2), 161–173. doi:10.17851/1983-3652.9.2.161-173

Rowe, P. G. (1991). *Design Thinking* (Revised ed). Cambridge e Londres: MIT Press.



## A COMUNICAÇÃO NÃO-VIOLENTA EM AMBIENTES DE TRABALHO

Allan Ferreira

Especialista em Gestão de Pessoas, Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul),  
[allan.baixo@gmail.com](mailto:allan.baixo@gmail.com)

Helen Fischer Günther

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade do Sul de Santa Catarina  
(Unisul), <http://orcid.org/0000-0001-9907-0284>, [helen.fg@gmail.com](mailto:helen.fg@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar o quanto a Comunicação Não-Violenta (CNV) está presente nos ambientes corporativos.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Pesquisa quali-quantitativa, com coleta de dados primários sobre os quais foi calculado o grau de habilidade em CNV para cada respondente e, assim, verificada a proximidade dos grupos demográficos em relação à CNV.

**Resultados:** Os graus de CNV são mais altos entre os mais jovens, entre aqueles com mais formação acadêmica, entre os que trabalham no setor privado e entre os que não possuem subordinados. A pesquisa também revelou que o grau de CNV diminui com o crescimento da idade, assim como aumenta com a formação acadêmica.

**Limitações da pesquisa:** Incerteza quanto à representatividade dos respondentes em relação à população, pois se trata de amostragem por acessibilidade (não probabilística).

**Originalidade/valor:** Demonstra-se uma aplicação estruturada da CNV que poderá ser utilizada em diferentes organizações para diagnóstico e futuras intervenções que, por sua vez, contribuirão para um ambiente de trabalho mais salutar e harmônico.

**Palavras-chave:** comunicação não-violenta. gestão de pessoas. comunicação corporativa.

## NON-VIOLENT COMMUNICATION IN WORK ENVIRONMENTS

### ABSTRACT

**Goal:** Identify how Nonviolent Communication (NVC) is present in corporate environments.

**Design / Methodology / Approach:** Qualiquantitative approach with collecting primary data on which was calculated the degree of ability in CNV for each respondent and thus verifying the proximity of demographic groups in relation to NVC.

**Results:** NVC grades are highest among younger people, those with more academic backgrounds, those working in the private sector and those without subordinates. The research also revealed that the degree of NVC decreases with increasing age, as it increases with academic background.

**Limitations of the research:** There is uncertainty regarding the representativeness of respondents in relation to the population, as it is accessibility sampling (non-probabilistic).

**Originality / value:** It demonstrates a structured application of NVC that can be used in different organizations for diagnosis and future interventions that, in turn, will contribute to a healthier and more harmonious work environment.

**Keywords:** nonviolent communication. people management. corporate communication.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Rego (1986), o processo de comunicação exerce extraordinário poder no equilíbrio, no desenvolvimento e na expansão das empresas e das instituições. É ela quem permite a integração e, conseqüentemente, a disposição ordenada das partes de uma organização. Constitui-se, dessa maneira, elemento fundamental de um ambiente de trabalho e é, portanto, merecedora de atenção.

Conforme Silva (2006), um dos aspectos relacionados à comunicação é a tentativa de compreender e de se fazer compreendido. Dentre as finalidades básicas do processo está o relacionamento com o outro. Some-se a este entendimento que, conforme Bittencourt et al. (2014), o relacionamento entre pessoas é um dos elementos que pode afetar o clima em um ambiente de trabalho.

Com isso, infere-se que a falta de atenção ou de habilidades quanto ao melhor modo de se expressar pode causar danos ao clima organizacional. Um clima deteriorado, por sua vez, pode complicar ainda mais o processo de comunicação na empresa, gerando assim um trágico círculo vicioso. E, ainda segundo Bittencourt et al. (2014), um clima organizacional ruim costuma trazer uma série de problemas como desmotivação e desagregação entre os funcionários, conflitos, taxas de rotatividade e absenteísmo elevadas, falta de comprometimento das equipes, dentre outros. Tais problemas, conforme a magnitude que adquiram, podem chegar até mesmo a inviabilizar os resultados da organização. Nesse caso, o que fazer?

Essa pergunta remete a um processo desenvolvido na década de 1960 pelo psicólogo estadunidense Marshall B. Rosenberg, denominado comunicação não-violenta (CNV). O estudioso elaborou seu método comunicativo analisando como aconteciam as falhas de comunicação entre as pessoas nos mais diversos meios familiares e sociais. Conforme Rosenberg (2006, p. 21) “a comunicação não-violenta se fundamenta em habilidades de linguagem e de comunicação que fortalecem a capacidade de continuarmos humanos, mesmo em condições adversas”. Trata-se de uma filosofia aplicada à linguagem, a qual convida as pessoas a eliminarem de suas falas tudo o que o autor denomina como “comunicação alienante da vida”, para assim chegarem à CNV. O psicólogo defende a ideia de que, desse modo, as relações humanas, familiares ou profissionais, podem melhorar sobremaneira. Sua teoria é endossada por vários estudiosos e líderes mundiais, dentre eles Arun Gandhi, o qual afirma que “se mudarmos a

nós mesmos, poderemos mudar o mundo, e essa mudança começará por nossa linguagem e nossos métodos de comunicação” (Rosenberg, 2006, p.16).

Conforme Rosenberg (2006), a CNV pode ser aprendida teoricamente em cursos, seminários e treinamentos. Contudo, ela pode ser praticada, até inconscientemente, por pessoas que jamais tenham ouvido falar do termo “comunicação não-violenta”. Por outro lado, a “violência” – ou a “alienação da vida”, conforme define Rosenberg (2006) – na forma de se comunicar de uma pessoa depende de sua formação, de sua cultura e do ambiente onde cresceu. Dessa forma, na comunicação de cada ser humano existe um pouco de CNV e um pouco de comunicação alienante da vida. E essa reflexão leva a algumas perguntas: o quanto a CNV está presente entre os profissionais de instituições públicas, privadas e do terceiro setor? Ela está mais presente em profissionais com maior ou com menor idade? Sua frequência aumenta ou diminui conforme o nível de formação? Há mais ou menos CNV em cargos de chefia?

Não foram encontradas pesquisas acadêmicas na linha do presente trabalho, isto é, relacionando graus de comunicação não-violenta com fatores demográficos. Desta forma, o presente estudo buscou identificar, à luz do conceito da CNV, como se classificam as maneiras de se comunicar de trabalhadores de uma amostra por acessibilidade, conforme faixa etária, grau de instrução, tipo de cargo e setor de trabalho. Importante enfatizar que não houve pretensão de se analisar qualquer amostra probabilística, em termos estatísticos, mas tão somente uma amostra por acessibilidade.

## 2 COMUNICAÇÃO

Segundo Ruão (1999), a comunicação se faz fundamental na seleção, na integração e no desenvolvimento pessoal, assim como na avaliação de desempenho de colaboradores de uma instituição. A integração de recursos humanos, especialmente, exige práticas de comunicação formais (formalizadas, hierarquizadas) e informais (não formalizadas, não hierarquizadas); verticais (descendentes, ascendentes) e horizontais (laterais); diretas (orais) e indiretas (escritas).

Em todas essas formas e sentidos, a comunicação pode ser fator decisivo para a manutenção de um bom relacionamento entre os profissionais. E, conforme Rosenberg (2006), a consciência sobre a própria maneira de se comunicar, também. Isso ocorre pois, de acordo com Bittencourt et al. (2014), a comunicação deficiente é um dos elementos que caracterizam os

ambientes organizacionais com clima ruim, onde se percebem grandes problemas e custos invisíveis para a organização. E como o processo de comunicação ocorre continuamente em um ambiente organizacional, isto significa que a todo momento o clima pode ser afetado, seja para melhor, seja para pior.

Complementarmente, conforme Paschoalin (1996, p. 27):

“dentro de uma mesma sociedade, as pessoas são diferentes entre si. Há diferenças individuais e sociais que revelam variedade de temperamento, preferências, idade, sexo, profissão, posição econômica e cultural, grau de escolaridade, local em que reside etc. No ato da fala essas diferenças são evidenciadas”.

Todas essas diferenças também influenciam a comunicação organizacional. Segundo Rosenberg (2006), por conta de uma mensagem bem ou mal elaborada, um clima organizacional pode melhorar ou até se deteriorar significativamente. A CNV pode, então, auxiliar nessa dinâmica de comunicação.

Resumidamente, o processo denominado CNV se compõe a partir de determinados critérios que devem ser observados, tanto no processo de falar quanto no processo de ouvir. No ato de falar é necessário eliminar da própria expressão o que foram denominadas “comunicações alienantes da vida”, que são, segundo Rosenberg (2006):

- a) os julgamentos moralizadores, os quais subentendem uma natureza errada ou maligna em pessoas que não agem conforme os valores do emissor da mensagem. Exemplos: “*Você é muito desatento*”;
- b) as comparações, pois também são formas de julgamento. Exemplo: “*O novo funcionário tem sido mais eficiente que você*”;
- c) as negações de responsabilidade, que ocorrem quando não se assume a responsabilidade pelos próprios comportamentos, pensamentos e sentimentos. Exemplo: “*Menti para o cliente porque o chefe me mandou fazer isso*”;
- d) as exigências, isto é, espécies de “pedidos” que, se não atendidos, geram retaliações. Exemplo: “*Faça como quero ou te darei uma advertência formal*”;
- e) as ideias de merecimento de recompensa ou punição, pois também são julgamentos. Exemplo: “*Aquele colega mereceu ser demitido, pelo que fez*”.

Após eliminar da própria fala as comunicações alienantes da vida, é necessário expressar-se segundo os quatro componentes da CNV, na seguinte ordem: observação; sentimento; necessidades; pedido. Conforme Rosenberg (2006):

Quadro 1 - Etapas da CNV na fala

Componente	Como é
1. Observação	Observar fatos sem avaliá-los, sem determinar se são bons/maus/corretos/incorretos. Simplesmente observar o fato. Exemplo: <i>“João hoje chegou trinta minutos depois do horário combinado”</i> em vez de <i>“João sempre chega atrasado”</i> .
2. Sentimento	Identificar o sentimento surgido na observação do fato. Exemplo: <i>“Sinto-me irritado, frustrado”</i> .
3. Necessidades	Reconhecer quais necessidades se associam aos sentimentos identificados. Sentimentos negativos, por exemplo, se originam em necessidades não atendidas. Exemplo: <i>“O fato de João haver chegado trinta minutos depois do horário combinado não atende à minha necessidade, que é de que todos os funcionários estejam aqui às oito horas da manhã”</i> .
4. Pedido	Pedir algo que possa satisfazer a necessidade não atendida, usando linguagem de ações positivas; pedir que algo seja feito, em vez de pedir que algo não seja feito; pedido claro, construído sobre ações concretas. Exemplo: <i>“João, peço-lhe que, a partir de amanhã, você chegue ao trabalho às oito horas da manhã”</i> em vez de <i>“João, peço-lhe que seja mais responsável”</i> .

Fonte: Rosenberg (2006).

Já no ato de ouvir, os critérios são (Rosenberg, 2006):

- a) receber com empatia, conectando a atenção ao presente e se desconectando de tentativas de compreensão intelectual. Para isso é importante tentar se desvincular de ideias preconcebidas e julgamentos a respeito de quem se escuta. Não é tarefa fácil, pois em vez de empatia as pessoas demonstram forte tendência a dar conselhos ou encorajamentos;
- b) perguntar, antes de oferecer conselhos, estímulos ou consolos, se o interlocutor efetivamente os deseja;
- c) parafrasear, se necessário. Quando se recebe com precisão a mensagem de outra pessoa, a paráfrase confirma isso para ela. Por outro lado, se a paráfrase estiver incorreta, a pessoa tem a oportunidade de corrigi-la.

Ainda conforme Rosenberg (2006) a comunicação não-violenta promove maior profundidade no ato de ouvir, fomenta o respeito e a empatia e, finalmente, provoca o desejo mútuo de se entregar de coração. Algumas pessoas utilizam a CNV para responder

compassivamente a si mesmas; outras, para estabelecer maior profundidade em suas relações pessoais; e outras, inclusive, para gerar relacionamentos eficazes no trabalho ou na política. Em todo o mundo a CNV é utilizada para mediar disputas e conflitos nos mais diferentes níveis.

Conforme Schuch (2008), a técnica é utilizada inclusive na modernização do judiciário brasileiro, em práticas de justiça restaurativa, pois a comunicação não-violenta enfatiza a expressão emocional, suspende o julgamento e fomenta o crescimento da experiência da compaixão, da cooperação, na medida em que são opostas à intolerância. Ademais, conforme Melman et al. (2009) a CNV foi utilizada também no programa “Tecendo Redes de Paz”, da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, cujo objetivo era reduzir o impacto da violência sobre os cidadãos da cidade de São Paulo.

Desta maneira, é possível inferir o quanto a prática da CNV pode influenciar positivamente as relações humanas, especialmente aquelas que se desenvolvem em ambientes organizacionais. Rosenberg (2006) traz diversos relatos de pessoas que, empregando a comunicação não-violenta, obtiveram êxito em negociações e harmonia em relacionamentos profissionais. Um exemplo, que o psicólogo relata, é o de administradores de um hospital que queriam apoio para um projeto que, pouco antes, os médicos haviam rejeitado por dezessete votos a um. Após a utilização da CNV, a equipe de administradores conseguiu a aprovação do mesmo projeto.

### **3 CÁLCULO DO GRAU DE COMUNICAÇÃO NÃO-VIOLENTA**

Conforme os conceitos definidos por Will (2016), o presente trabalho de pesquisa foi desenvolvido de forma pura, pois possuiu a curiosidade intelectual como primeira motivação; empírica, uma vez que os dados estudados foram observados diretamente de questionários e de dados coletados; exploratória, quanto ao nível de profundidade, pois objetivou proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo; e quali-quantitativa, visto que analisou de maneira quantitativa o resultado da pesquisa sobre os comportamentos comunicativos (quantitativos) de trabalhadores de uma amostra por acessibilidade, de diferentes faixas etárias, graus de instrução, cargos e setores de trabalho.

Os pesquisados faziam parte do círculo de convívio social do pesquisador, e residiam em diferentes cidades espalhadas pelo Brasil. A ferramenta utilizada foi o Google Forms. No

período da pesquisa, cada pesquisado teve acesso, pela internet, ao questionário de mensuração de comunicação não-violenta, e o respondeu logo após informar a própria idade; a última formação escolar concluída; a área em que trabalha (setor público, setor privado ou terceiro setor); e a natureza de sua função (com ou sem subordinados).

O questionário contou com 16 situações hipotéticas de ambientes de trabalho, onde uma pessoa se expressava dentro de um contexto. Os pesquisados foram convidados a analisarem tais situações e informarem numa escala de Likert, entre 1 e 5, o quanto se identificavam com a forma de falar do interlocutor, naquela situação. Em todas as falas hipotéticas havia um ou mais elementos na fala do personagem que fazia com que tal modo de se expressar não se caracterizasse como comunicação não-violenta. Desta forma, quanto menos o pesquisado se identificasse com a forma de falar de cada situação, mais próximo da CNV se situaria sua percepção. Por outro lado, quanto mais o pesquisado se identificasse, mais longe ele estaria da CNV. Ao todo, foram colhidas 95 (noventa e cinco) respostas, de forma anônima.

Em cada uma das 16 situações hipotéticas, submetidas à análise dos pesquisados, há um ou mais elementos na fala do personagem que faz com que seu modo de se expressar não se caracterize como comunicação não-violenta, conforme o conceito criado por Rosenberg (2006). Vejamos:

- Situação 1: Há um pedido vago, sem linguagem de ação específica;
- Situação 2: Não há escuta empática;
- Situação 3: Há dois julgamentos e uma exigência;
- Situação 4: Há um julgamento;
- Situação 5: Há um julgamento e uma transferência de responsabilidade;
- Situação 6: Há dois julgamentos, uma transferência de responsabilidade e uma exigência;
- Situação 7: Há um pedido vago e um julgamento;
- Situação 8: Não há escuta empática;
- Situação 9: Há transferência de responsabilidade;
- Situação 10: Há uma transferência de responsabilidade;
- Situação 11: Há um julgamento;
- Situação 12: Há um pedido vago;

- Situação 13: Há uma transferência de responsabilidade;
- Situação 14: Há dois julgamentos;
- Situação 15: Há uma transferência de responsabilidade;
- Situação 16: Há um pedido vago.

O grau de CNV de cada pesquisado foi calculado matematicamente, da seguinte forma:

1. Somaram-se os números atribuídos pelo respondente a cada uma das situações. Obteve-se assim um valor S, que estava entre 16 (valor mínimo, caso o respondente marcasse “1” para cada uma das situações) e 80 (valor máximo, caso o respondente marcasse “5” para cada uma das situações);

2. Calculou-se o grau de CNV do respondente a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Grau de CNV} = 125 - \left( \frac{25}{16} \times S \right)$$

Assim, o domínio da função Grau de CNV é o intervalo fechado [16, 80], enquanto a imagem é o intervalo fechado [0, 100]. Isto significa que o grau de CNV de cada entrevistado assumiu um valor entre 0 e 100.

Os graus de CNV foram classificados finalmente da seguinte forma:

Tabela 1 - Classificação conforme graus de CNV

Grau de CNV	Classificação
0 a 19,9	Muito baixo
20,0 a 39,9	Baixo
40,0 a 59,9	Médio
60,0 a 79,9	Alto
80,0 a 100	Muito alto

Fonte: Elaboração dos autores.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa respondentes com idade entre 23 e 59 anos. A média etária foi de 36 anos, enquanto o desvio-padrão atingiu grandeza igual a 8,1.

Em relação às formações dos participantes da pesquisa, observou-se que 8,4% deles haviam concluído apenas o ensino médio; 33,7%, o ensino superior; e 57,9%, por fim, já haviam terminado algum curso de pós-graduação.

Quanto aos setores da economia, 39,0% dos respondentes pertenciam ao setor privado; 55,8% ao setor público; e 5,3% ao terceiro setor. Já em relação às naturezas de seus trabalhos, 43,2% informaram exercer cargo gerencial, ou seja, possuíam funcionários sob subordinação.

Após calculados os graus de comunicação não-violenta de cada respondente, foi possível verificar que a média dos respondentes, numa escala de 0 a 100, foi de grau igual a 52, com um desvio-padrão de 13,6. O menor grau de CNV apresentado foi igual a 20,3 e o maior foi de 84,4 – o que revela uma extensa amplitude de graus entre os pesquisados.

As respostas foram agrupadas conforme faixas etárias e, assim, calculadas médias de graus de CNV. Foi possível, então, chegar às informações a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 - Médias conforme faixas etárias

Faixa etária	Média	Classificação
20-29 anos	52,5	Média
30-39 anos	53,2	Média
40-49 anos	49,4	Média
50-59 anos	46,3	Média

Fonte: Elaboração dos autores.

É possível observar na tabela 2 que há uma correlação negativa entre o grau de comunicação não-violenta e a idade dos respondentes. Para chegarmos a essa conclusão, foi calculado o coeficiente de correlação linear de Pearson “P” entre a média de cada faixa etária e a média dos graus de CNV. Conforme Dornelles Júnior (2011) tal coeficiente assume valores entre  $-1$  e  $1$ , onde:

- $P > 0$  significa correlação positiva, isto é, uma variável tende a aumentar quando a outra aumenta. Quanto mais próximo de  $1$ , mais forte é a correlação positiva;
- $P = 0$  significa ausência de correlação, isto é, que as duas variáveis não possuem dependência linear uma da outra;
- $P < 0$  significa correlação negativa, isto é, uma variável tende a diminuir quando a outra aumenta. Quanto mais próximo de  $-1$ , mais forte é a correlação negativa.

O cálculo foi realizado com o auxílio da fórmula PEARSON, na ferramenta Excel. Assim, na relação entre idade e grau de CNV, foi encontrado um valor de  $P$  igual a  $-0,91372$ , o que mostra uma correlação negativa muito forte.

As respostas foram agrupadas também conforme graus de instrução. Da mesma forma, foram calculadas médias de graus de CNV (Tabela 3).

Tabela 3– Médias conforme formações dos respondentes

<b>Formação</b>	<b>Média</b>	<b>Classificação</b>
Ensino Médio	43,9	Média
Graduação	52,4	Média
Pós-graduação	52,4	Média

Fonte: Elaboração dos autores.

Pode-se perceber assim uma tendência de aumento do grau de habilidade de comunicação não-violenta, com o aumento da formação. Para efeitos de cálculo de correlação, atribuiu-se o valor “1” para formação igual a ensino médio; valor “2” para formação igual a graduação; e valor “3” para formação igual a pós-graduação. Com isso, tal como no item anterior, utilizou-se a ferramenta Excel para o cálculo da correlação. Chegou-se assim a um valor P igual a 0,86603, o que mostra uma forte correlação positiva.

Também houve agrupamento análogo por setores de trabalho dos respondentes (Tabela 4).

Tabela 4– Médias conforme setores de trabalho dos respondentes:

<b>Setor</b>	<b>Média</b>	<b>Classificação</b>
<b>Privado</b>	53,0	Média
<b>Público</b>	51,7	Média
<b>Terceiro Setor</b>	42,5	Média

Fonte: Elaboração dos autores.

Percebeu-se assim que o setor de trabalho com maior grau de CNV é o privado. Por outro lado, o setor com menor grau de CNV é o terceiro setor. Já quando se calcularam médias conforme naturezas de trabalho dos respondentes. Verificou-se que os respondentes que não possuem subordinados apresentam maior grau de CNV do que aqueles que possuem, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Médias conforme naturezas de trabalho dos respondentes:

<b>Natureza</b>	<b>Média</b>	<b>Classificação</b>
<b>Com subordinados</b>	47,3	Média
<b>Sem subordinados</b>	55,0	Média

Fonte: Elaboração dos autores.

Finalmente, classificaram-se todas as respostas conforme graus de CNV:

Tabela 6 - Classificação geral da CNV na amostra

<b>Classificação</b>	<b>Quantidade de ocorrências</b>	<b>Percentual</b>
<b>Muito baixo</b>	0	0
<b>Baixo</b>	19	20,0%
<b>Médio</b>	52	54,7%
<b>Alto</b>	21	22,1%
<b>Muito alto</b>	3	3,2%
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração dos autores.

Nota-se, portanto, que o percentual de respondentes com graus de CNV considerados “alto” e “muito alto” supera o percentual com grau considerado “baixo” e “muito baixo”.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nos permitiram responder ao problema dessa pesquisa. Foi possível verificar, à luz do conceito da comunicação não-violenta, como se classificam as maneiras de se comunicar de trabalhadores de uma amostra por acessibilidade, conforme faixa etária, grau de instrução, tipo de cargo e setor de trabalho. Conforme anunciado anteriormente, o presente estudo não pretendeu realizar uma análise com amostragem probabilística de qualquer população, mas apenas dos respondentes do questionário aplicado. As conclusões que seguem, portanto, são referentes apenas àqueles que participaram dessa pesquisa.

Os resultados permitiram sugerir que pessoas mais velhas apresentam menor grau de CNV, conforme pode ser percebido com o cálculo do coeficiente de correlação linear de Pearson. Isso significa que pessoas de maior idade demonstraram estar mais longe das técnicas da comunicação não-violenta, seja no falar, seja no escutar. Essa realidade pode ser um reflexo das diferenças nas formações escolares e culturais entre cada década ou, talvez, o resultado de uma redução de empatia à medida que alguém envelhece.

É possível sugerir, também, que pessoas com mais formação acadêmica estão mais próximas da comunicação não-violenta, o que é compreensível, tendo em vista que – geralmente – maior tempo de estudo implica em maior desenvolvimento de conhecimentos e habilidades, dentre as quais aqueles relacionados à comunicação. Ademais a comunicação não-violenta se

mostrou mais presente no setor privado de trabalho, o que pode ser compreendido considerando sua estabilidade inferior à que se observa no setor público ou no terceiro setor. É provável que no setor privado haja um maior cuidado, por parte dos profissionais, no momento de estabelecer uma comunicação no ambiente de trabalho.

Por fim, foi curioso observar que os “chefes”, aqueles que possuem subordinados, possuem menos habilidades em técnicas de comunicação não-violenta do que aqueles que não possuem, no âmbito dessa amostra. Esta conclusão traz um sinal de alerta para as instituições, na medida em que superiores distantes da CNV podem afetar negativamente seus ambientes de trabalho.

Este estudo poderá contribuir para a realização de treinamentos sobre comunicação não-violenta, uma vez que forneceu uma metodologia para verificar os graus de CNV de trabalhadores e, assim, identificar quais grupos precisam da capacitação com maior prioridade.

## REFERÊNCIAS

Bittencourt, D. F., Dutra, A., Oliveira, A., & Silva, D. O. B. (2014). *Processos da Gestão de Pessoas*. Palhoça: UnisulVirtual.

Dornelles Júnior, L. A. (2011). *Probabilidade e estatística*, 2a ed., Palhoça: UnisulVirtual.

Mattar, F. N. (2005). *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas.

Melman, J., Ciliberti, M. E., Aoki, M., & Figueira Júnior, N. (2009) Tecendo redes de paz. *Saúde e Sociedade*, v. 18, n. supl. 1, 66-72.

Paschoalin, M. A. (1996). *Gramática: teoria e exercícios*. São Paulo: FTD.

Rego, F. G. T. (1986) *Comunicação empresarial/comunicação institucional: conceitos, estratégias, sistemas, estrutura, planejamento e técnicas*. São Paulo: Summus.

Rosenberg, M. B. (2006) *Comunicação não-violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais*. São Paulo: Ágora.

Ruão, T. (1999). A comunicação organizacional e a gestão de Recursos Humanos. Evolução e actualidade. *Cadernos do Noroeste*, vol. 12, nº 1-2, 179-194. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/2727>>. Acesso em: 24 set. 2017.

Schuch, P. (2008). Tecnologias da não-violência e modernização da justiça no Brasil. O caso da justiça restaurativa. *Civitas-Revista de Ciências Sociais*, v. 8, n. 3, 498-520.

Silva, M. J. P. (2006). *Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais em saúde*. São Paulo: Edições Loyola.

Will, D. E. M. (2016). *Metodologia da pesquisa científica*. Palhoça: UnisulVirtual.



## RESILIÊNCIA ORGANIZACIONAL NO CONTEXTO DA INOVAÇÃO

**Eliane Duarte Ferreira**

Msc, Universidade Federal de Santa Catarina, [elianedfer@gmail.com](mailto:elianedfer@gmail.com)

**Neri dos Santos**

Dr, Universidade Federal de Santa Catarina, [nerisantos@gmail.com](mailto:nerisantos@gmail.com)

### RESUMO

Este artigo tem a intenção de contribuir para a literatura do tema resiliência organizacional voltado para a inovação e apresenta-se como objetivo analisar como o tema resiliência organizacional relacionado ao contexto da inovação tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas na última década. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, a partir da base de dados Scopus, relacionando os constructos resiliência organizacional e inovação. Após a pesquisa bibliográfica, que apresentou os conceitos dos temas, a análise qualitativa de 10 artigos considerados válidos demonstrou que os EUA é o país que apareceu mais vezes nas pesquisas, totalizando 3 publicações, seguido por China, Dinamarca, Alemanha, Reino Unido, Noruega, França e Uganda aparecerem nessa coleção com apenas 1 publicação. Respondendo a pergunta de pesquisa proposta neste artigo como o tema resiliência organizacional relacionado ao contexto da inovação tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas na última década? Apresentou como resultados temas relacionados a sustentabilidade, instituições de ensino superior, segurança nacional, eficácia institucional sustentada entre instituições de ensino superior, atenção a novos modelos de negócios, auxílio a instituições privadas de fins lucrativos.

**Palavras-chave:** resiliência organizacional. inovação. revisão sistemática

# ORGANIZATIONAL RESILIENCE IN THE CONTEXT OF INNOVATION

## ABSTRACT

This article aims to contribute to the literature on organizational resilience focused on innovation and aims to analyze how the organizational resilience theme related to the context of innovation has been approached in academic research in the last decade. This is a systematic literature review, based on the Scopus database, relating the organizational resilience and innovation constructs. After the bibliographic research, which presented the concepts of the themes, the qualitative analysis of 10 articles considered valid showed that the USA is the country that appeared most often in the research, totaling 3 publications, followed by China, Denmark, Germany, United Kingdom, Norway. , France and Uganda appear in this collection with only 1 post. Answering the research question proposed in this article how has the organizational resilience theme related to the context of innovation been addressed in academic research in the last decade? It presented as themes related to sustainability, higher education institutions, national security, sustained institutional effectiveness among higher education institutions, attention to new business models, assistance to private for-profit institutions.

**Keywords:** organizational resilience. innovation. systematic review

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações de hoje enfrentam inevitavelmente crises mais frequentes e maiores que ameaçam seu funcionamento e desempenho contínuos.

As empresas precisam considerar uma ampla gama de incertezas relacionadas ao meio ambiente, à sociedade e à economia global. Nesse cenário turbulento, a única certeza que existe é a incerteza (NONAKA; TAKEUCHI, 2004).

Em ecossistemas organizacionais voláteis (Bhamra; Dani; Burnard, 2011), as vantagens competitivas são temporárias e as organizações, enfrentam aos desafios responder dinamicamente essas mudanças externas e turbulências.

Diante deste cenário e com a intenção de contribuir para a literaturas do tema resiliência organizacional voltado para a inovação apresenta-se como objetivo analisar como o tema resiliência organizacional relacionado ao contexto da inovação tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas na última década.

Nesses termos levanta-se a seguinte pergunta de pesquisa: como o tema resiliência organizacional relacionado ao contexto da inovação tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas na última década?

Na sequência, o artigo apresenta os fundamentos teóricos relacionados aos temas abordados, descreve os procedimentos metodológicos e por fim discorre sobre os resultados alcançados e conclusões obtidas.

## 2 RESILIÊNCIA ORGANIZACIONAL

A definição do termo resiliência ainda é amplamente debatido em estudos e pesquisas. Existe, portanto, uma gama de definições para o termo.

Storesund et al. (2018) apontam que o conceito evoluiu de resiliência ecológica, via psicologia, engenharia para o campo de redução de risco de desastres.

Já Norris et al. (2008) defendem que o termo que se originou na ciência da física e denota a capacidade de um sistema retornar rapidamente ao equilíbrio após uma perturbação externa.

No âmbito das organizações tem sido bastante comum utilizar o termo resiliência organizacional para denotar capacidades sociais e culturais que contribuem para as organizações sobreviverem, e até mesmo prosperem em momentos de crise.

Tasic et al. (2019) fazem referência ao termo, afirmando que este diz respeito à prevenção do enfraquecimento organizacional, respondendo à crise, bem como ajustando e recuperando a partir dela. Os autores alertam para o fato da resiliência organizacional não ser estática, mas sim desenvolvida continuamente ao longo do tempo. Como um processo dinâmico e dessa forma pode ser aprimorado com o tempo, fortalecendo as capacidades organizacionais.

Braes; Brooks (2011) discorrem sobre o próprio termo em si, e afirma que este implica em estratégias e táticas multidisciplinares e diversificadas, exigindo uma diversidade de habilidades e conhecimentos que vão além apenas da segurança e governança sozinha, isso porque é um processo multinível. Pode ser representada como uma cultura de cima para baixo (valor, liderança) *bottom-up*, entregue por vários processos funcionais, como o risco gestão, governança, interdependências, gerenciamento de segurança, conscientização e continuidade dos negócios.

### 3 INOVAÇÃO

O debate sobre inovação e como defini-la remonta há quase um século (Schumpeter, 2017), porém é inegável a unanimidade no que se trata de uma questão de sobrevivência e competitividade organizacional. As organizações devem ser capazes de progredir e adaptar-se às novas realidades globais para manterem-se competitivas no mercado. Essas adaptação aos novos cenários podem acontecer no formato operações, produtos, serviços, processos e pessoas uma vez que é uma questão de sobrevivência e manutenção da competitividade (BARCZAK, 2012; BESSANT; TIDD, 2009; GEISSDOERFER; SAVAGET; EVANS, 2017; TROTT, 2012).

Com o objetivo de fornecer definições mais concisas, o manual de Oslo divide a inovação em quatro áreas: produto, processo, marketing e organização e conceitua como implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (FINEP, 2006).

Porém, o conceito de inovação está longe do senso comum. Muitos estudiosos propuseram significados diferentes ao tema, que em função dessa diversidade de conceitos, alguns dos principais precisam ser mencionados (quadro 1).

Quadro 1 – Conceitos propostos

<b>Autores</b>	<b>Considerações</b>
Schumpeter (1934)	é a abertura de um novo mercado
Prahalad (1995)	é a adoção de novas tecnologias que aumentem a competitividade
Gundling (1994)	é uma nova ideia implantada com sucesso e resultado econômico
Hamel (1995)	é um processo estratégico de reinvenção contínua do próprio negócio e criação de novos conceitos
Bell e Pavitt (1997)	é um processo de aprendizagem organizacional
Drucker (1999)	é a atribuição de novas capacidades aos recursos para gerar riqueza.
Tidd; Bessant e Pavitt (2005)	é processo baseado em conhecimento

Fonte: Simantob; Lippi (2003)

Baregheh; Rowley; Sambrook (2009), Resende Junior; Guimaraes (2012) Trott (2012) definem inovação como o processo que as empresas precisam percorrer para avançar etapas e assim transformar ideias em produtos novos ou melhorados, serviços ou processos, para permanecerem competitivas e diferenciar-se com sucesso em seu mercado.

## 4 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórica, que utilizou como técnica de pesquisa a revisão sistemática da literatura, em que aborda o tema Resiliência Organizacional (Botelho, Cunha & Macedo, 2011).

Dentro desta perspectiva, a revisão sistemática realizada propõe analisar como o tema resiliência organizacional, relacionado ao contexto inovação vem sendo abordado em estudos empíricos, na literatura na última década. Para tanto construiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: Como as pesquisas acadêmicas têm trabalhado com o tema resiliência organizacional no contexto da inovação e última década?

A busca aconteceu no dia 22/07/ 2019 na base de dados Scopus com os descritores "*organizational resilience*" AND *innovation* em títulos, resumos e palavras-chave de artigos científicos indexados em periódicos e publicado em anais de eventos.

Foram utilizados como critério de inclusão somente os artigos em línguas inglesa e portuguesa, que foram importados para o aplicativo Mendeley, para leitura prévia dos títulos e resumos o que gerou o grupo de trabalhos pré-selecionados.

## 5 RESULTADOS ALCANÇADOS

A identificação dos estudos segundo a query de busca realizada na base Scopus identificou um total de 191 resultados, escritos por 160 autores, em 10 países, distribuídos especialmente em 119 artigos, 15 revisões, 3 matérias de editorial e 11 capítulos de livro. O quadro 1 ilustra estes resultados.

Tabela1 - Sumário dos resultados gerais da pesquisa

Critérios	Frequência
Publicações	191
Artigos	119
Revisões	15
Autores	160
Área Temática	16
Países	10

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O processo de seleção dos trabalhos para este artigo, foi desenvolvido com base leitura prévia dos títulos e resumos, o que o gerou um grupo com 36 artigos pré-selecionados, que resultaram na seleção final de 10 publicações.

A partir da definição da questão de pesquisa que norteou este estudo: Como as pesquisas acadêmicas têm trabalhado com o tema resiliência organizacional e inovação na última década?

Iniciou-se o processo de análise e revisão dos 10 documentos selecionados, apresentados de forma sucinta no Tabela 2, e ordenados pelo ano de publicação, do mais recentes para o mais antigo.

Tabela 2 – Documentos selecionados

Id	Ano	Autoria	Título	Tema	País
1	2018	Lv, W.-D., Tian, D., Wei, Y., Xi, R.-X.	Innovation resilience: A new approach for managing uncertainties concerned with sustainable innovation	Propõe um novo conceito de resiliência à inovação baseado nas dimensões, estabilidade e adaptabilidade,	China
2	2017	Dalgaard-Nielsen, A.	Organizational resilience in national security bureaucracies: Realistic and practicable?	O caso dinamarquês indica necessidade de uma reavaliação crítica das condições de contorno da resiliência organizacional quando se trata de organizações do setor público	Dinamarca
3	2016	Buliga, O., Scheiner, C.W., Voigt, K.-I.	Business model innovation and organizational resilience: towards an integrated conceptual framework	Como a inovação do modelo de negócios e a resiliência organizacional estão ligadas entre si?	Alemanha
4	2016	Moran, K.A	Organizational resilience: Sustained institutional effectiveness among smaller, private, non-profit US higher education institutions experiencing organizational decline	Que papel a resiliência organizacional tem em ajudar instituições privadas sem fins lucrativos menores a lidar e permanecer efetivas durante o declínio organizacional?	EUA
5	2016	Witmer, H., Mellinger, M.S.	Organizational resilience: Nonprofit organizations' response to change	A resiliência das organizações de saúde comportamental sem fins lucrativos e reagir de forma produtiva a mudanças disruptivas.	EUA
6	2016	Frisbie, K., Converso, J.	Organizational resilience and enrollment trends of independent, for-profit higher education institutions	Determinar se as diferenças nas tendências de matrícula em faculdades de particulares poderiam ser atribuídas à resiliência organizacional.	EUA
7	2016	Borda-Rodriguez, A., Johnson, H., Shaw, L., Vicari, S.	What Makes Rural Co-operatives Resilient in Developing Countries?	Identificar as principais características da resiliência que se aplica às cooperativas rurais nos países em desenvolvimento	Reino Unido
8	2015	Castellacci, F.	Institutional Voids or Organizational Resilience? Business Groups, Innovation, and Market Development in Latin America	Análise empírica das atividades inovadoras de grupos empresariais na América Latina. O artigo analisa as previsões contrastantes de duas visões concorrentes: os vazios institucionais e as teses de resiliência organizacional.	Noruega

9	2014	Gilly, J.-P., Kechidi, M., Talbot, D	Resilience of organisations and territories: The role of pivot firms	Como organizações e territórios podem contribuir para a manutenção de um alto nível de inovação ao mesmo tempo adaptando-se a este ambiente turbulento?	França
10	2012	Mafabi, S., Munene, J., Ntayi, J.	Knowledge management and organisational resilience: Organisational innovation as a mediator in Uganda parastatals	O objetivo deste artigo é relatar as descobertas do efeito de mediação da inovação na relação entre a gestão do conhecimento e a resiliência organizacional	Uganda

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

## 5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Propõe-se nesta pesquisa, formar um pensamento crítico, a partir da revisão e sintetização dos 10 documentos selecionados.

Os estudos propostos por LV et al. (2018) apresentam como objetivo conceituar a resiliência à inovação e propor os elementos-chave para sua construção. Os autores levantam como questão de pesquisa elencar quais as características e capacidades as organizações precisam desenvolver para lidar com os riscos e incertezas da inovação. Nesse sentido levantam questões como:

- a) O quão resiliente estamos no processo de gestão da inovação?
- b) O nosso nível de resiliência à inovação atende aos nossos objetivos?
- c) O que podemos fazer para melhorar as capacidades de lidar com incertezas?

Os autores investigaram 4 empresas resilientes de diferentes setores da indústria no contexto da China, e descobriram quais são os problemas comuns que fomentam a resiliência nos processos de inovação. Um conjunto de 17 indicadores foram identificados para medir a resiliência à inovação onde foram conectados os elementos estabilidade e adaptabilidade às dimensões de cultura, liderança equipe.

Os indicadores levantados na pesquisa são: Identidade central e compromisso; Bem estar do empregado; Estratégia de inovação de longo alcance; Capacidade tecnológica principal; Mecanismo formal e plataforma; Regras e regulamentos claros; Supervisão e monitoramento; Comunicação efetiva; Cultura solidária e inovadora; Cultura de tomada de risco para inovação; Aprendizagem autodirigida do empregado; Atenção ao líder; Diversificação concêntrica; Talentos

diversificados; Estrutura organizacional flexível; Mecanismo de autorização flexível; Inovação aberta e cooperação

Esse estudo mostra que as organizações resilientes podem utilizar a integração de estabilidade e adaptabilidade garantindo que a inovação autônoma possa ser estritamente controlada e que as empresas possam operar de maneira estável e se adaptar às mudanças ao mesmo tempo.

Dalgaard-Nielsen (2017) apresentam uma pesquisa sobre resiliência organizacional destacou a importância de confiança, redes entre diferentes agências e níveis de governo, interação contínua entre perícia técnica e uma contexto social, inovação e colaboração através da fronteira entre Estado e sociedade civil.

O artigo mostra como os executivos procuram introduzir elementos de resiliência organizacional por meio de “reservas virtuais” e planos de contingência gerais e flexíveis. O método utilizado pelos autores foi através de entrevistas semiestruturadas realizadas com doze executivos-chefes na burocracia nacional de segurança da Dinamarca. O caso dinamarquês indicou a necessidade de uma reavaliação crítica das condições de contorno da resiliência organizacional quando se trata de organizações do setor público. A presença generalizada de resiliência como objetivo e solução nos discursos de segurança nacional pode servir para inspirar ajustes organizacionais relevantes, como redes mais externas, diversidade de recursos internos e colaboração em meio de equipes. Mas não é uma solução para lidar com riscos cada vez mais complexos dentro de orçamentos fixos ou reduzidos, e levanta questões democráticas mais amplas sobre o equilíbrio certo entre a resiliência do setor público e outros princípios da administração do setor público como eficiência, controle hierárquico com o exercício da autoridade pública. e consistência e previsibilidade na administração de regras.

Buliga; Scheiner; Voigt (2016) trazem como objetivo em sua pesquisa avaliar como a inovação do modelo de negócios e a resiliência organizacional estão ligadas entre si? Nossas descobertas conceituais fornecem uma contribuição tripla para o crescente corpo de pesquisas sobre inovação de modelos de negócios: primeiro, o artigo avança a noção de que a inovação do modelo de negócios é proveniente de organizações resilientes e representa uma possibilidade de resposta resiliente à turbulência ambiental. Mais precisamente, em um contínuo de resiliência que varia de um foco de alta robustez a um foco de alta adaptabilidade, organizações. Em segundo lugar, outra novidade relevante do artigo é a visão de que a resiliência organizacional é fomentada

pela busca da ambidestria organizacional, conforme ilustrado tanto em nível de conceito quanto em nível de componente, por meio do elo proposto entre exploração e robustez de componentes, por um lado e exploração e adaptabilidade, por outro. A interseção da pesquisa em inovação de modelos de negócios e pesquisa sobre ambidestria torna-se clara em seu objetivo comum, ou seja, fornece apoio a organizações que empregam modelos de negócios duvidosos e particularmente adaptáveis tendem a empregar inovações no modelo de negócios.

MORAN (2016) apresenta como tema de sua pesquisa o papel da resiliência organizacional e da inovação em ajudar instituições privadas sem fins lucrativos menores a lidar e permanecer efetivas durante o declínio organizacional

Um total de 141 instituições de ensino superior privadas, menores e sem fins lucrativos dos EUA participaram do estudo; especificamente, o estudo incluiu respostas dos principais administradores das instituições participantes. Pesquisa de 60 itens avaliou as respostas do administrador correspondentes à resposta organizacional e à eficácia institucional. A análise fatorial foi usada para especificar as estruturas subjacentes de resposta de rigidez, resposta de resiliência e eficácia institucional. A análise de regressão múltipla foi utilizada para examinar os efeitos diretos e de interação entre declínio organizacional, resposta à rigidez organizacional, resposta à resiliência organizacional, inovação e eficácia institucional, controlando a idade da instituição e o nível de dotação.

Descobriu-se que os fatores de resiliência organizacional têm um efeito positivo entre as instituições de ensino superior menores, privadas e sem fins lucrativos, associadas a este estudo, para sustentar a eficácia institucional durante o declínio organizacional. Especificamente, os fatores de resiliência organizacional da Busca de Soluções Dirigidas por Objetivos (isto é, soluções orientadas por missões) e Prevenção (ou seja, ceticismo em relação a novas ideias) desempenham um papel significativo e colaborativo entre instituições educacionais menores sem fins lucrativos quando se trata de sustentando a eficácia institucional durante o declínio organizacional.

Borda-Rodriguez et al. (2016) apresentam como objetivos identificar as principais características da resiliência que se aplica às cooperativas rurais nos países em desenvolvimento, observando as experiências particulares da África subsaariana e contribuindo para debates mais amplos. Em resposta argumentam que existem cinco aspectos-chave do funcionamento cooperativo são críticos para o sucesso ou o fracasso em uma dada cooperativa e desempenham um papel central na criação de resiliência organizacional capacitada: Suporte governamental para

capacidade e resiliência; A capacidade de inovar; Competências Coletivas como Capacidade de Governança Coletiva; Capacidade coletiva através de redes.

Castellacci, 2015 em seu artigo realizou uma análise empírica das atividades inovadoras de grupos empresariais na América Latina. O estudo comparou a inovatividade de empresas afiliadas a grupos e empresas autônomas, e investigou como os fatores institucionais específicos de cada país - instituições financeiras, legais e do mercado de trabalho - afetam a relação grupo-inovação. A análise empírica se concentra em uma grande amostra de empresas (650) na América Latina. Em consonância com a tese da resiliência organizacional, os resultados apontam que o desempenho superior de inovação das GAFs é mais forte para as economias nacionais com instituições financeiras, jurídicas e do mercado de trabalho mais eficientes.

Mafabi; Munene; Ntayi (2012) mencionam que o objetivo deste artigo é relatar as descobertas do efeito de mediação da inovação na relação entre a gestão do conhecimento e a resiliência organizacional. Os resultados deste estudo revelam algumas lições que contribuem para o debate da gestão do conhecimento e critério variáveis como desempenho ou inovação, em nosso caso resiliência organizacional. Uma chave lição é que sem inovação organizacional que constrói capacidade de adaptação, as organizações podem não se tornar resilientes o suficiente para resistir a choques, oferecer melhores serviços e criar valor público. Recursos de conhecimento são necessários para inovação. No geral, achamos que a gestão do conhecimento não tem uma influência direta na resiliência organizacional, exceto através de inovação organizacional. A principal contribuição deste estudo é a prova de que a inovação é um poderoso mediador na relação entre gestão do conhecimento e resiliência organizacional.

Tabela 3 - Elementos citados nas pesquisas sobre resiliência organizacional e inovação

Integração, estabilidade e adaptabilidade	Lv, W.-D., Tian, D., Wei, Y., Xi, R.-X.(2018); Buliga, O., Scheiner, C.W., Voigt, K.-I. (2016)
Eficiência, controle hierárquico com o exercício da autoridade pública. e consistência e previsibilidade na administração de regras.	Dalgaard-Nielsen, A. (2017)
Sustentabilidade eficácia institucional, papel significativo e colaborativo	Moran, K.A. (2016); Castellacci, F (2015)
Compromisso com a missão, improvisação, reciprocidade comunitária, liderança servidora e transformacional, esperança e otimismo e transparência	Witmer, H.(2016), Mellinger, M.S.; Frisbie, K., Converso, J (2015)
Suporte governamental para capacidade e resiliência; A capacidade de inovar; Competências Coletivas como Capacidade de Governança Coletiva; Capacidade coletiva através de redes;	Borda-Rodriguez, A., Johnson, H., Shaw, L., Vicari, S (2016)

---

PMEs inovadoras, centros de pesquisa, cocriação, capacidade de adaptação,	Gilly, J.-P., Kechidi, M., Talbot, D (2014) Mafabi, S., Munene, J., Ntayi, J (2012)
---	---

---

Fonte: Dados da pesquisa

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo propôs realizar uma revisão sistemática da literatura na base de dados Scopus com o objetivo de analisar como o tema resiliência organizacional relacionado ao contexto da inovação tem sido abordado nas pesquisas acadêmicas na última década.

Obteve-se como resultado de busca 10 artigos que se encaixaram com o tema proposto. Após a análise dos artigos percebeu-se que EUA é o país que apareceu mais vezes, totalizando 3 publicações, seguido por China, Dinamarca, Alemanha, Reino Unido, Noruega, França e Uganda aparecerem nessa coleção com apenas 1 publicação.

Os principais resultados apresentados nos artigos apontam sobre temas propostos nos artigos, que abordavam resiliência organizacional no contexto da inovação destaca-se

## AGRADECIMENTOS

Reconhecemos com gratidão o apoio à pesquisa recebido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq.

## REFERÊNCIAS

- Barczak, G. (2012). The future of NPD/innovation research. *Journal of Product Innovation Management*, 29(3), 355–357.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323–1339.
- Bessant, J., & Tidd, J. (2009). *Inovação e empreendedorismo: administração*. Bookman Editora.
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393.
- Borda-Rodriguez, A., Johnson, H., Shaw, L., & Vicari, S. (2016). What Makes Rural Co-operatives Resilient in Developing Countries? *Journal of International Development*, 28(1), 89–111.
- Braes, B. M., & Brooks, D. J. (2011). Organisational Resilience: Understanding and identifying the essential concepts. In *4th International Conference on Safety and Security Engineering*,

*SAFE 2011* (Vol. 117, pp. 117–128). School of Computer and Security Science, Edith Cowan University, WA, Australia.

Buliga, O., Scheiner, C. W., & Voigt, K.-I. (2016). Business model innovation and organizational resilience: towards an integrated conceptual framework. *Journal of Business Economics*, 86(6), 647–670.

Castellacci, F. (2015). Institutional Voids or Organizational Resilience? Business Groups, Innovation, and Market Development in Latin America. *World Development*, 70, 43–58.

Dalgaard-Nielsen, A. (2017). Organizational resilience in national security bureaucracies: Realistic and practicable? *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 25(4), 341–349.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., & Evans, S. (2017). The Cambridge Business Model Innovation Process. *Procedia Manufacturing*, 8(October 2016), 262–269.

Lv, W.-D., Tian, D., Wei, Y., & Xi, R.-X. (2018). Innovation resilience: A new approach for managing uncertainties concerned with sustainable innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10).

Mafabi, S., Munene, J., & Ntayi, J. (2012). Knowledge management and organisational resilience: Organisational innovation as a mediator in Uganda parastatals. *Journal of Strategy and Management*, 5(1), 57–80.

Moran, K. A. (2016). Organizational resilience: Sustained institutional effectiveness among smaller, private, non-profit US higher education institutions experiencing organizational decline. *Work*, 54(2), 267–281.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2004). *Criação de conhecimento na empresa*. Elsevier Brasil.

Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1–2), 127–150.

Resende Junior, P. C., & Guimaraes, T. de A. (2012). Service Innovation: the state of the art and a proposal of a research agenda. *Rbgn-Revista Brasileira De Gestao De Negocios*, 14(44), 293–313.

Schumpeter, J. A. (2017). *Theory of economic development*. Routledge.

Simantob, M., & Lippi, R. (2003). *Guia valor econômico de inovação nas empresas*. Globo Livros.

Storesund, K., Reitan, N. K., Sjöström, J., Rød, B., Guay, F., Almeida, R., & Theocharidou, M. (2018). Novel methodologies for analysing critical infrastructure resilience. In van G. C., H. S., B. A., V. J.E., & K. T. (Eds.), *28th International European Safety and Reliability Conference, ESREL 2018* (pp. 1221–1230). RISE Fire Research, Trondheim, Norway: CRC Press/Balkema.

Tasic, J., Amir, S., Tan, J., & Khader, M. (2019). A multilevel framework to enhance organizational resilience. *JOURNAL OF RISK RESEARCH*.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation integrating technological, market and organizational change*. John Wiley and Sons Ltd.

Trott, P. J. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos*. Bookman Editora.



## CONFIANÇA COMO INSTRUMENTO PARA VIABILIZAR O CAPITAL SOCIAL: uma revisão integrativa

**Yohani Dominik dos Santos Figueiredo**

Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-3109-8544, yohanidominik@gmail.com

**Alessandro Costa Ribeiro**

Doutorando, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0001-9278-5447, acr.ale@gmail.com

**Carla Zandavalli**

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0001-8177-1226, setteca@gmail.com

**Patrícia de Sá Freire**

Dr.(a), Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-9259-682X, patriciadesafrere@gmail.com

**Gertrudes Aparecida Dandolini**

Dr.(a), Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000.0003.0867.9495, ggtude@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a relação entre os construtos confiança e capital social, no viés organizacional, percebendo se a confiança é um elemento determinante para propulsão do capital social ou se é apresentada somente como uma variável para construção do mesmo.

**Metodologia:** A metodologia adotada para a presente pesquisa trata-se de uma revisão integrativa. A busca da literatura para a pesquisa foi realizada na base de dados *Scopus*.

**Resultados:** Quanto aos resultados observa-se que de uma maneira geral, os artigos apresentam a confiança e o capital social como elementos complementares ou como impulsionador um do outro. Dessa maneira, realizou-se uma classificação dos mesmos em duas esferas: i) Confiança como elemento determinante para propulsão do capital social, ou ii) confiança como uma variável para construção do capital social. Dentro das esferas criadas para classificação dos estudos selecionados, observou-se que 13, dos 23 documentos selecionados, enquadraram-se em “Confiança como elemento determinante para propulsão do capital social”, e os 10 artigos restantes, em “confiança como uma variável para construção do capital social”.

**Valor:** Uma melhor compreensão de como diferentes modelos empresariais afetam essas relações, contribui para a explicitação do conhecimento e para promover ações que possam proporcionar maior efetividade.

**Palavras-chave:** Confiança. Capital Social. Organização.

## TRUST AS AN INSTRUMENT TO ENABLE THE SOCIAL CAPITAL: an integrative review

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the relationship between the constructs trust and social capital, in the organizational bias, realizing if trust is a determining element for the propulsion of social capital or if it is presented only as a variable for its construction.

**Methodology:** The methodology adopted for this research is an integrative review. The literature search for the search was performed in the Scopus database.

**Results:** Regarding the results, it is observed that, in general, the articles present trust and social capital as complementary elements or as drivers of each other. Thus, they were classified into two spheres: i) Confidence as a determining element for the propulsion of social capital, or ii) Confidence as a variable for the construction of social capital. . Within the spheres created for the classification of the selected studies, it was observed that 13 of the 23 selected documents were classified as “Trust as a determining element for the propulsion of social capital”, and the remaining 10 articles as “trust as a variable for construction of social capital ”.

**Value:** A better understanding of how different business models affect these relationships contributes to the clarification of knowledge and promotes actions that can provide greater effectiveness.

**Keywords:** *Confidence. Share capital. Organization.*

## 1 INTRODUÇÃO

O cenário vigente remodela o grau de mutualidade entre as pessoas, trazendo novos riscos e dúvidas para os relacionamentos organizacionais. Nesse contexto, estuda-se o papel e a relação entre confiança e capital social nas organizações, visando uma melhor compreensão das correspondências entre confiança e capital social.

O objetivo dessa pesquisa é analisar a relação entre os construtos confiança e capital social, no viés organizacional, percebendo se a confiança é um elemento determinante para propulsão do capital social ou se é apresentada somente como uma variável para construção do mesmo. Por conseguinte, busca-se atingir o objetivo identificando a existência de interações sociais baseadas na confiança, que dão origem ao capital social, traçando uma visão panorâmica do quadro existente de confiança e capital social. Para chegar ao resultado desta pesquisa, discutiu-se aspectos salientes da confiança refletidos na literatura sobre capital social.

Tanto o construto confiança, como capital social aparecem na literatura com diferentes conceitos, dependendo da área de atuação de cada pesquisador. No entanto há uma relação íntima entre o conceito de confiança com capital social, sendo geralmente definido a partir de seus estreitos laços com o conceito do capital social (Cunha, 2000).

Existem evidências substanciais de que os indivíduos estão mais dispostos a trocar recursos e cooperar uns com os outros se seus relacionamentos forem elevados em confiança (Nahapiet & Ghosal, 1998). Ou seja, a confiança se demonstra um importante guia do comportamento cooperativo, sendo nesse quesito a delimitação do trabalho.

Estudos mostram que a falta de confiança social reflete em características do capital social que são passíveis de mensuração, sendo assim, pesquisadores têm usado a confiança como um aspecto para mensurar o capital social (Tsai, 2013).

A pesquisa foi norteada pela seguinte questão: “Como se dá a relação entre os construtos confiança e capital social? ”, e a partir disso, buscou-se identificar quais das literaturas selecionadas analisavam a relação entre os construtos confiança e capital social, no viés organizacional, percebendo se a confiança é um elemento determinante para propulsão do capital social ou se é apresentada somente como uma variável para construção do mesmo.

A estrutura do trabalho se dá em cinco seções, incluindo esta introdução e a listagem das referências ao final. A segunda seção apresenta o referencial teórico, a terceira descreve os

procedimentos metodológicos utilizados, os resultados são apresentados na quarta seção e suas subseções, e por fim as considerações finais.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A presente seção fica encarregada de elucidar a respeito dos construtos da pesquisa, confiança e capital social. Fundamentando para melhor compreensão da análise e discussão.

### 2.1 CONFIANÇA

Antes das definições e aprofundamentos, cabe aclarar a origem da palavra em questão “confiança”, esta tem origem no Latim, de *confidentia*, que por sua vez vem de *confidere* que significa acreditar plenamente. *Confidere* é formado pelo *intensificativo* com mais *fidere*, cujo significado é crer ou acreditar (Origem, 2019).

Nas pesquisas em que confiança é um termo relevante para construção de resultados futuros, deve-se levar em consideração o contexto em que esse relacionamento está inserido (Tzafrir & Dolan, 2004). Devido a isso, estudar a confiança não é um tema simples, uma vez que apresenta diferentes definições, e as formas de manifestação mudam conforme os atores. Nesse contexto, será levado em consideração, conceitos de confiança relacionado à ambiente organizacional.

Confiança tem sido um importante insumo nas relações entre organizações e indivíduos (Cohen & Fields, 1999). Ela facilita a cooperação (Spagnolo, 1999) entre os indivíduos permitindo que eles trabalhassem em conjunto em projetos e alcançassem os resultados esperados (Buren, 1999). A confiança é um elemento da relação entre as pessoas e as organizações e entre as organizações e o contexto institucional em que essas relações se inserem (Sheppard & Sherman, 1998).

Pesquisadores como, Mayer e Davis (1999), Kramer e Tyler (1996), Whitney (1994), entre outros, já reconheceram que a confiança representa uma variável crítica influenciando o desempenho, eficácia e eficiência das organizações (Tosta; Pacheco; Nakayama; Costa; Falcao & Pila, 2007).

Corroborando Nahapiet e Ghosal (1998) apresentam que confiança é um aspecto importante e pode tanto abrir o acesso às pessoas para a troca de capital intelectual quanto aumentar a antecipação do valor através de tais trocas. De modo que se compreende que quando há altos níveis de confiança, as pessoas estão mais dispostas a assumir riscos nessa troca. Isso representa

uma maior disposição para experimentar e combinar diferentes tipos de informações que gera uma maior abertura para o potencial de criação de valor para as organizações. Os autores ainda evidenciam que a confiança é um fator importante para aumentar o potencial de uma organização para lidar com a complexidade, e conseqüentemente no desenvolvimento de um novo capital intelectual. Neste sentido destaca-se a importância da confiança para o processo de criação de conhecimento.

Para Cunha e Melo (2006), a confiança tende a oferecer mais segurança sobre o comportamento do parceiro e, conseqüentemente, facilita a aceitação ou convivência com possíveis problemas decorrentes da interação (Cunha & Melo, 2006).

Em concordância com Cunha e Melo (2006), Novelli, Fischer e Mazzon (2006), estabelecem que a confiança favorece a consolidação de relacionamentos, pois transmite segurança nas relações sociais, oferece constância e minimiza a possibilidade de rupturas. Além de que, a confiança fortalece a capacidade de ação ao anular os aspectos negativos, elevando a colaboração e auxiliando na mobilização de equipes para ações integradas e cooperadas (Novelli; Fischer & Mazzon, 2006).

Para Tzafrir e Dolan (2004), a confiança envolve pelo menos duas partes específicas: um partido confiante e um partido para ser confiável, em um ambiente organizacional. A confiança conjectura uma expectativa positiva baseada na história interacional recíproca entre as partes.

As expectativas que surgem dentro de uma comunidade de comportamento regular, honesto e cooperativo, baseado em normas divididas comumente da função de outros membros daquela comunidade (Fukuyama, 1995).

Com conceitos apresentados, pode-se discorrer agora sobre a confiança como uma característica que favorece a atuação em rede. A confiança aparece no estudo de Junior, Leis e Marcantonio (2012), ao estudarem o Polo de Inovação Tecnológica da Região Norte do Rio Grande do Sul, como um dos principais elementos que influenciam a dinâmica da inovação, seguido da cooperação, estrutura de governança; e transferência de conhecimento (Zimmer, 2014).

Com os conceitos sobre confiança expostos, segue-se com a apresentação de contextualização e conceitos referentes ao capital social, para possibilitar melhor compreensão dos resultados dessa pesquisa.

## **2.2 CAPITAL SOCIAL**

O termo “capital social” surgiu primeiramente em 1916, com a estudiosa Lyda Judson

Hanifan, que definiu o termo como o conjunto dos elementos “intangíveis” que mais contam na vida cotidiana das pessoas, tais como a boa vontade, a camaradagem, a simpatia, as relações sociais entre indivíduos e a família (Silva, 2012).

Assim como o conceito de confiança, o capital social também pode variar de acordo com a área de conhecimento ou campo de pesquisa dos autores. Dessa maneira pode-se encontrar conceitos voltados para áreas da sociologia, ciência política ou economia, por exemplo (Sen & Cowley, 2013).

O conceito de Capital Social (CS) é derivado dos clássicos da sociologia, foi disseminado no final do século XX, como resultado dos trabalhos de Bourdieu e Putnam, autores de dois modelos teóricos que sustentam o conceito (Sen & Cowley, 2013). Para Putnam, o termo capital social foi inventado e reinventado diversas vezes ao longo do século XX (Santos, 2003).

Robert Putnam desempenhou um papel proeminente na popularização do conceito de capital social. Ele define capital social como: "... a características da organização social, como confiança, normas e redes que podem melhorar a eficiência da sociedade, facilitando ações coordenadas" (Putnam, 1995). O capital social refere-se às conexões entre os indivíduos, as redes sociais e as normas de reciprocidade e confiança que surgem a partir delas. Para ele, as redes sociais têm valor e os contatos sociais afetam a produtividade de indivíduos e grupos (Bhandari & Yasunobu, 2009).

Para Bourdieu o capital social é a soma dos recursos, reais ou virtuais, que se acumulam para um indivíduo ou um grupo por virtude de possuir uma rede duradoura de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimentos e reconhecimento, ou seja, a participação em um grupo (Bourdieu, 1986). Esta definição enfatiza a importância das relações sociais, ou seja, as oportunidades e vantagens disponíveis para os membros da associação de um grupo.

Em contrapartida ao conceito de Bourdieu, James Coleman desenvolveu em seu conceito de capital social, a ideia de que indivíduos precisam estar envolvidos em um conjunto de relações sociais que o ajudam a atingir os seus objetivos, pois o capital social se localiza na relação entre os indivíduos (Aquino, 2000). Coleman defende que as relações sociais compostas por um conjunto de indivíduos compõem o capital social, já para Bourdieu diz que o capital social provém da rede de relações de um indivíduo.

Francis Fukuyama também deu uma definição significativa para capital social. Ele define capital social em termos de confiança como: "a capacidade das pessoas trabalharem em conjunto para fins comuns em grupos e organizações" (Fukuyama, 1995). Como alternativa, o autor define

capital social simplesmente como a existência de um certo conjunto de valores ou normas informais entre os integrantes de um grupo, que permitem a cooperação entre eles (Fukuyama, 1995). Ele defende que a confiança interpessoal é fundamental para as relações sociais. Confiança mútua melhora a cooperação entre indivíduos, reduz os custos de transação, e aumenta as transações de negócios. Fukuyama enfatiza as qualidades em relações sociais interpessoais (confiança, reciprocidade, normas e entendimentos, etc.), o que permite as pessoas associar-se com outros, colaborando para o desenvolvimento do capital social.

O conceito de Capital Social também vem ganhando força significativa nos campos de pesquisas organizacionais. Autores trazem diferentes conceitos no viés organizacional, reforçando a aplicabilidade do Capital Social (Adler & Kwon, 2002).

Organizações como Banco Mundial e OCDE (Organização para o Desenvolvimento Econômico) também aprovaram suas próprias definições de Capital Social. Para o Banco Mundial, o CS refere-se às instituições, relações e normas que definem a qualidade e a quantidade das interações sociais de uma sociedade (Agénor & Dinh, 2015). Diferente do Banco Mundial, que tem uma visão mais ampla, a Organização para o Desenvolvimento Econômico (OCDE) define o capital social como as normas e relações sociais incorporadas nas estruturas sociais de sociedades que permitem às pessoas ações coordenadas para atingir objetivos desejados (Blanchflower, 2000).

O Capital Social, portanto, tem um potencial para servir como poderoso instrumento de desenvolvimento econômico, tornando-se um conceito relevante para as organizações. Segundo Rodrik (1998), o Capital Social pode moldar os resultados econômicos em níveis micro e macro (Bhandari & Yasunobu, 2009).

Compreendido esses dois construtos percebe-se a relação entre eles a partir dos autores mencionados, como por exemplo Fukuyama (1995), quando diz que as relações de confiança interpessoal são fundamentais para as relações sociais. No entanto, é necessário a realização de uma análise integrativa para responder à questão de pesquisa.

### **3 METODOLOGIA**

Devido a amplitude da pesquisa, a metodologia adotada para o presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa, pois ela permite uma combinação de dados da literatura teórica e empírica (Mendes; Silveira & Galvão, 2008). Desta maneira, busca proporcionar uma maior visão sobre os construtos abordados na pesquisa.

Para a elaboração da revisão integrativa seguiu-se seis etapas, sendo estas: 1) elaboração da pergunta norteadora a partir da questão: “Como se dá a relação entre os construtos confiança e capital social?”; 2) critérios de inclusão e exclusão; 3) identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; 4) categorização dos estudos selecionados; 5) análise e interpretação dos resultados; e por fim 6) apresentação da revisão do conhecimento, que serão abordados nos tópicos seguintes (Botelho; Cunha & Macedo, 2011). Permitindo assim, elaboração de trabalhos relevantes para literatura.

**Quadro 1- Etapas da metodologia e sua descrição em alinhamento com a pesquisa.**

<b>Etapas</b>	<b>Descrição das Etapas</b>
1) Elaboração da pergunta norteadora	A questão norteadora da pesquisa é: "Como se dá a relação entre os construtos confiança e capital social?"
2) Critérios de Inclusão e Exclusão	Para o levantamento dos artigos na literatura realizou-se uma busca na base de dados Scopus, sendo realizada a busca em dois momentos, novembro de 2017 e janeiro de 2018, para verificação de publicações mais recentes. No procedimento de busca, nas bases de dados utilizou-se os campos de pesquisas “Titles, Abstracts and Key words”, com os seguintes descritores e suas combinações na língua inglesa: "social capital" AND “trust” AND "organization". O total de artigos baixados pelas bases foram 591. Os critérios de adotados foram: limitação para Journal; limitação para área de Negócios, Gestão e Contabilidade, Economia e Multidisciplinar; Limitou-se para palavras-chave "social capital" e "trust". Com adoção desses critérios restaram total de 43 documentos. Então realizou-se a leitura dos resumos dos 43 documentos, e então selecionou-se 23 documentos a partir de melhor alinhamento com o tema da pesquisa, sendo 2 deles review. Após esta exclusão, restaram apenas 23 artigos para análise em profundidade de conteúdo.
3) Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados	Com base na pergunta de pesquisa, buscou-se identificar nos artigos quais as similaridades entre os objetivos e os principais resultados.
4) Categorização dos Estudos Selecionados	Com base na identificação dos estudos pré-selecionados, buscou-se categoriza-los quanto aos objetivos e resultados.
5) Análise e interpretação dos resultados	Com as categorias agrupadas, iniciou-se a identificação das relações entre confiança e capital social e suas aplicações.
6) Apresentação da revisão do conhecimento	Para apresentação da revisão são apresentadas as interpretações e os resultados da pesquisa com base na análise integrativa dos dados dos artigos.

Fonte: Autores (2019).

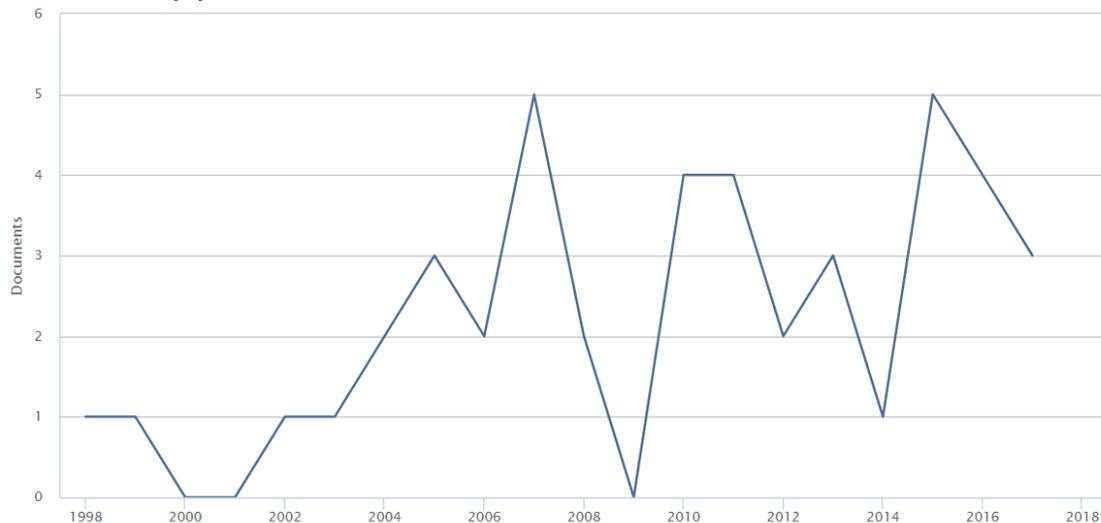
## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Nos tópicos seguintes serão apresentados a pré-seleção, seleção, categorização, análise e apresentação do conhecimento gerados a partir da investigação dos artigos selecionados para realização da pesquisa.

### 4.1 Estudos Pré-Selecionados

Após a pré-seleção dos documentos para revisão sistemática, realizou-se uma análise bibliométrica dos dados com os 43 artigos pré-selecionados, de maneira a: i) identificar as aplicações típicas para rastreamento de tendências de pesquisas; ii) identificar países com pesquisas mais emergentes, ou iii) identificar a frequência de citações em determinadas publicações.

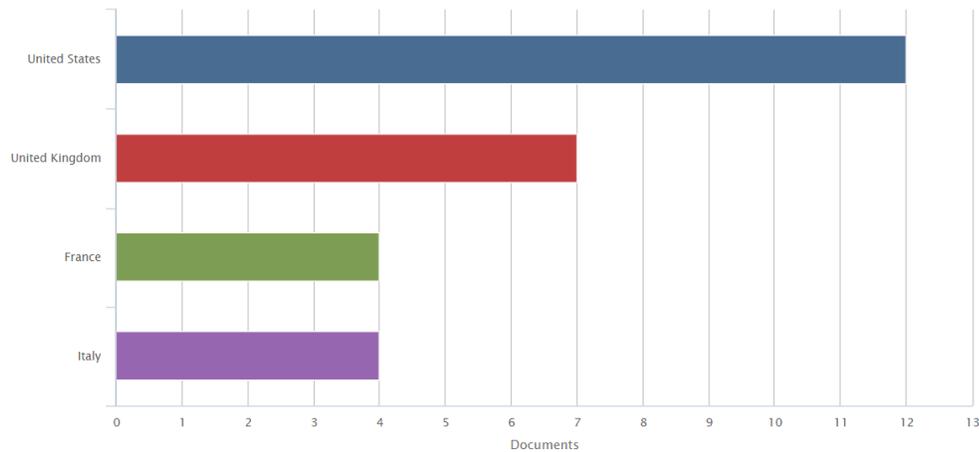
**Figura 1 - Gráfico publicações por ano.**



Fonte: SCOPUS (2018).

Na primeira análise da Figura 1 percebe-se que não existe um padrão de interesse para o tema, pois no ano de 1998 iniciou-se as pesquisas acerca do assunto e no ano de 2000 houve um declínio, porém, com o passar dos anos observa-se um aumento no número de publicações, no entanto, ainda sem regularidade, mas com tendência de aumento de interesse, demonstrando que os maiores números de publicações ocorreram nos anos de 2007 e 2015, com cinco publicações em cada ano, seguido por 2010 e 2011 que tiveram quatro publicações em cada ano acerca do tema. Já os anos de 2000, 2001 e 2009 não houve publicações referente à pesquisa.

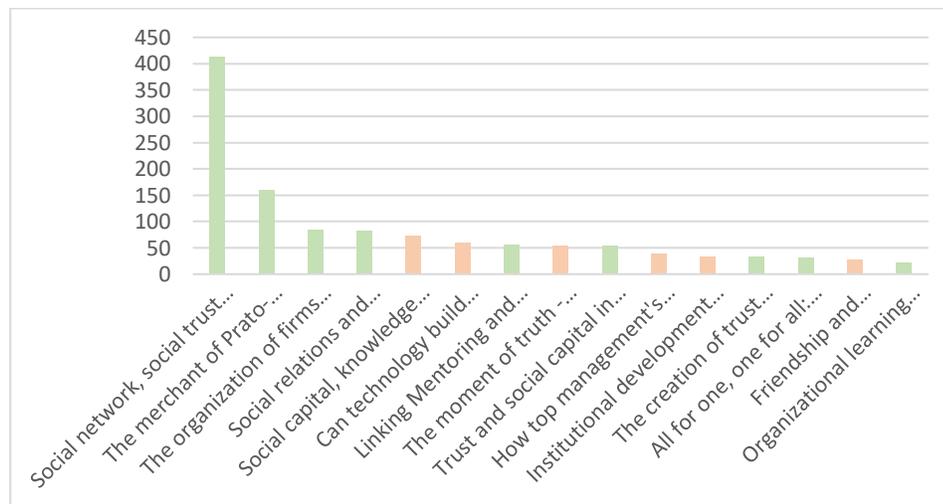
**Figura 2 – Gráfico publicações por país.**



Fonte: SCOPUS (2018).

Com a Figura 2, pode-se observar que o país que mais publica nesse tema é o Estados Unidos, com 12 publicações, tendo 4 delas entre as mais citadas, seguido do Reino Unido, com sete publicações e em terceiro lugar, França e Itália, com quatro publicações em cada país.

**Figura 3 – Gráfico de citações por artigo.**



Fonte: Autores (2019) com base nos dados da pesquisa SCOPUS.

O gráfico da Figura 3 aponta os 15 artigos mais citados dentre os 43 pré-selecionados para a pesquisa, dentro desses 15 artigos mencionamos na figura, 9 (barras verdes), dos 23 artigos selecionados, estão entre os mais citados. Apesar dos Estados Unidos ser o país que mais produziu literatura a respeito da pesquisa em questão, o artigo mais citado foi produzido por autores

chineses, pertencentes à Hong Kong Baptist University, Department of Finance and Decision Sciences, Hong Kong, China, sendo este, o artigo mais citado de todas as publicações dos autores Wing Sing Chow e Laisheung Chan.

#### 4.2 Estudos Seleccionados e Categorizados

No presente tópico será apresentado os estudos seleccionados, conforme Quadro 2, e as relações entre os artigos seleccionados a partir de seus objetivos e resultados, possibilitando a classificação dos mesmos em duas esferas futuras: i) Confiança como elemento determinante para propulsão do capital social, ou ii) confiança como uma variável para construção do capital social, que serão apresentadas na seção 4.4.

**Quadro 2 - Relação Documentos Seleccionados**

AUTORES	OBJETIVO	RESULTADOS
Nina; Fernández; Lombeida, 2017	Pesquisar as dimensões do capital social aplicado ao contexto de comunidades rurais e no desenvolvimento local levando em consideração os recursos com potencial existentes nestes territórios bolivianos.	O estudo conclui com especial ênfase nas dimensões como mecanismos e elementos que determinam o desenvolvimento local com base na construção de relacionamentos no capital social e no desenvolvimento da comunidade local.
Fonti; Maoret, 2016	Apresentar os efeitos diretos e indiretos do capital social sobre o desempenho organizacional.	A pesquisa estabelece que os laços entre colaboradores, vulgo capital social, geram confiança.
Ng; Ibrahim; Mirakhor, 2016	Examinar a constituição do capital social no desenvolvimento financeiro.	Os resultados demonstraram que a confiança é determinante na liquidez do mercado de ações, sendo o componente mais relevante do capital social no desenvolvimento do mercado.
Salahuddin; Alam e Burton, 2016	Estima os efeitos da Internet e do crescimento econômico sobre a acumulação de capital social (medido pela confiança).	Como resultado os autores notam que a internet reduz o capital social a longo prazo pois implica que os ganhos de confiança proporcionados pela conectividade se opõe diretamente pela perda de interação off-line causado pelo aumento do engajamento online.
Akahoshi; Binotto, 2016	Identificar as interações sociais baseadas na confiança que formam o capital social dentro de uma cooperativa agrícola.	O resultados demonstram que o capital social pode ser adquirido através das interações sociais de forma que as relações de confiança, normas informais e a cooperação são as bases para esta construção do Capital Social.
Kim; Kim, 2015	Demonstrar como as trocas de informações e o compartilhamento recíproco se utiliza de componentes do capital social entre membros das equipes destas organizações, aumentando a confiança e o compromisso organizacional.	O resultado demonstra a importância da formação do capital social nas equipes e como este aspecto pode influenciar a eficácia.
Sabatini; Modena; Tortia, 2014	Realizar uma investigação empírica sobre o papel das cooperativas na criação de confiança social em uma perspectiva comparada.	O resultado mostra que o desenvolvimento de empresas cooperativas pode desempenhar um papel crucial na difusão da confiança e na acumulação de capital social.

Tsai, 2013	Explorar a relação entre percepção de suporte organizacional, capital social (confiança, confiança interpessoal e institucional), promoção da saúde, e a satisfação no trabalho.	Os achados mostram que a percepção de suporte organizacional apresentou efeito positivo sobre a confiança institucional e promoção de saúde. Mostraram também que a confiança institucional influencia diretamente na confiança interpessoal, ou seja, influencia na construção do capital social.
Bloom; Sadun; Van Reenen, 2012	Demonstrar que o capital social depende da confiança e aumenta a produtividade agregada, afetando a organização das empresas.	Com isso, conseguem sugerir que empresas com um nível de confiança alto tornam-se mais eficientes, pois os gerentes conseguem descentralizar mais decisões.
Baruch; Lin, 2012	Estabelecer um modelo baseado na teoria da cooperação para explicar a formação do desempenho da equipe em equipes virtuais.	Sendo assim, a confiança aparece como um elemento diretamente ligado ao capital social e indiretamente ao compartilhamento do conhecimento.
Wirtz; Kuan Tambyah; Mattila, 2010	Explorar os principais fatores de atuação dos funcionários para informar os comentários dos clientes para facilitar a aprendizagem organizacional.	O capital social pode ser aprimorado através do aumento da confiança e de uma visão compartilhada (através de comunicações abertas e frequentes) e através do fornecimento de incentivos (recompensas e reconhecimento) e melhores processos de relatórios, infraestrutura e treinamento.
Kramer, 2010	Analisar os aspectos psicológicos, relacionais, e fundamentos estruturais da confiança coletiva.	Estudos levaram ao ponto em que indivíduos devem ser capazes de cooperar e coordenar com mais facilidade e efetivamente. Nesse caso, a confiança coletiva constitui um recurso organizacional vital, constituindo uma forma organizacional de capital social.
Yoon; Hyun, 2010	Desenvolver um estudo, a partir da literatura teórica existente, que pretende discutir o efeito de mecanismos sociais e institucionais para permitir que a governança da rede incorporada nas relações não-contratuais surja e persista.	Como resultado apresentam que os mecanismos sociais não contratuais reforçam, substituem ou prejudicam os mecanismos contratuais, mas o grau em que isso ocorre depende dos ambientes institucionais em que ocorre a transação.
Mangione; Cigognini; Pettenati, 2010	Identificar a relação entre confiança e a criação de capital social em organizações específicas, ou seja, Comunidades Virtuais de Aprendizagem.	Como resultado colocaram a confiança como um elemento fundamental para o desenvolvimento de capital. A confiança é então um facilitador do capital social porque promove um senso de confiabilidade e segurança social entre seus membros.
Chow; Chan, 2008	Compreensão do Capital Social no compartilhamento do conhecimento organizacional.	Dentre os resultados encontrados, constatou-se que a confiança social não teve contribuição direta no compartilhamento do conhecimento organizacional.
Striukova; Rayna, 2008	Sistematizar como a confiança e outros elementos do capital social podem ser criados em equipes virtuais e onde reside o valor criado pelo capital social.	O artigo coloca que a confiança é o elemento central do conceito de capital social, afetando a transferência e criação do conhecimento.
Hezlett; Gibson, 2007	Explorar as conexões entre capital social e orientação.	Tais conceitos são: resultados, relações ruins, confiança e informação. Ressaltando que o estudo não revela que a confiança é a principal característica do relacionamento, mas está entre elas, por estar tangenciando o conceito de capital social.

Nugent; Abolafia, 2006	Apresentar um modo de interação a partir do conceito de consideração e argumentar que a consideração desempenha um papel importante na formação e manutenção da confiança relacional.	Essas descobertas têm implicações úteis para o gerenciamento, teoria da rede, capital social, sociologia econômica e amizade no local de trabalho.
Hoelscher; Hoffman; Dawley, 2005	Demonstram em seu trabalho 4 formas específicas para que grupos possam aumentar os seus níveis de capital social	Reforçam que a confiança deve ser promovida a nível de funcionários.
Davister, 2004	Demonstrar como o capital social pode ser uma interessante ferramenta de análise da economia social, e mais especificamente dentro do contexto teórico desenvolvido pela União EMES Rede na empresa social.	A confiança aparece no contexto do capital social como maneira de mobilização de recursos, sendo o capital social um desses recursos.
Ferrary, 2003	Demonstrar os métodos que os bancos criaram para avaliar de forma mais objetiva, o risco do mutuário não honrar com sua dívida.	Uma sociedade de confiança é o resultado de outras políticas estatais e firmes, aqueles que incentivam a formação de laços interpessoais como forma de reduzir a incerteza em transações interpessoais.
Spagnolo, 1999	Abordar o efeito das relações sociais na cooperação (ou convivência) e nas organizações (ou comunidades).	Empregando membros da mesma comunidade ou incentivando a interação entre funcionários facilitando a cooperação na produção pelos seguintes motivos: a) devido ao capital social presente nas relações, podendo disciplinar o comportamento do ambiente de trabalho; b) porque o retorno das relações gera capital social genuinamente; c) porque essa relação gera transferência de confiança, e d) e porque releva informações sobre a situação do agente.
Kumar; Van Dissel; Bielli, 1998	Examinar as limitações da aplicabilidade das teorias técnico-econômicas atualmente dominantes na literatura e, através deste exame, ampliar a compreensão do papel da tecnologia da informação dentro e entre as organizações.	O resultado da análise mostra que a racionalidade dos sistemas de informação em que a confiança, capital social e relacionamentos colaborativos tornam-se os conceitos chave para a interpretação.

Fonte: Autores (2019).

Percebe-se com o Quadro 2 que os construtos em questão, confiança e capital social, são abordados de diferentes maneiras e obtendo abordagens diferenciadas em seus resultados. Embora todos os trabalhos estejam relacionados ao contexto organizacional, há diferentes direções trabalhadas. Nota-se que três dos 23 artigos estão em cenário de cooperativas, três relacionado ao contexto financeiro, dois relacionados às equipes virtuais, um às questões políticas e os demais em aplicações organizacionais sem nicho específico.

Quanto aos resultados observa-se que de uma maneira geral, os artigos apresentam a confiança e o capital social como elementos complementares ou como impulsionador um do outro.

Dessa maneira, cabe uma análise mais aprofundada, possibilitando uma categorização, que será apresentada nos tópicos seguinte.

### 4.3 Análise e Interpretação dos Resultados

Esta seção apresenta algumas informações principais obtidas na análise dos artigos, como localidade dos estudos realizados, relação entre objetos de estudo e por fim, uma discussão acerca da aplicação e utilização do foco da pesquisa (confiança e capital social).

Quanto às localidades dos estudos realizados, nota-se que 35% dos artigos foram realizados pela Europa, seguido pela América do Norte, com responsabilidade de 30% dos estudos selecionados, a Ásia, encontra-se em terceiro lugar, com 22% das publicações dos estudos elegidos, e apesar de não estar no topo de publicações acerca do tema em questão, possui o artigo mais citado entre elas. Os 13% restantes estão distribuídos entre publicações na América do Sul e Oceania.

Tratando das relações entre os objetos de estudo e suas aplicações, a pesquisa de Nina, Fernández e Lombeida (2017), mais recente entre os artigos selecionados, investigam as dimensões do capital social no contexto de comunidades rurais e identificam três dimensões que fazem parte do capital social, sendo elas: rede, organizações comunitárias e confiança, agindo e relacionando-se entre si. Apesar das dimensões de comunidades rurais promoverem o fortalecimento dos processos e busca do desenvolvimento local, a confiança não é determinante.

Contrário aos autores mencionados acima, Kim e Kim (2015) demonstram que as trocas de informações e o compartilhamento recíproco utilizam-se de elementos do capital social (confiança, rede e norma), aumentando o compromisso organizacional. No contexto de equipes aéreas, os autores defendem que a confiança, entre os elementos do capital social, é o mais significativo para esse cenário.

Em perspectivas diferentes, mas ainda em concordância quanto à significância da confiança no aumento do capital social, os estudos selecionados ainda contam com os trabalhos de Kumar, Dissel e Bielli (1998), Bloom, Sadun e Reenen (2012), Wirtz, Tambyah e Mattila (2010) e Kramer (2010). Apesar de todos autores mencionados apoiarem a ideia da confiança como propulsora do capital social, cada autor aplica seus estudos com diferentes métodos e diferentes perspectivas do cenário organizacional.

Ainda de acordo, mas no cenário hospitalar, Tsai (2013) explora a relação entre percepção de suporte organizacional, capital social (confiança, confiança interpessoal e institucional),

promoção da saúde, e a satisfação no trabalho, mostrando que a confiança institucional influencia diretamente na confiança interpessoal, ou seja, influencia na construção do capital social.

Em contraposição aos autores que consideram confiança determinante para o capital social, mencionados acima, Chow e Chan (2008), Spagnolo (1999), Hezlett e Gibson (2007), Nugent e Abolafia (2006), Yoon e Hyun (2010), Hoelscher, Hoffman e Dawley (2005) e Fonti e Maoret (2016), consentem que a confiança é apenas um elemento para composição e criação do capital social, não desempenhando papel determinante para alcance dos resultados.

Dirigindo-se ao contexto de cooperativas, Akahashi e Binotto (2016) corroboram quanto à significância da confiança. Através de um estudo empírico, cujo objetivo foi identificar a existência de interações sociais, baseadas na confiança que dão origem ao Capital Social em uma cooperativa agrícola. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa foi atingido com êxito, ou seja, comprovou-se que as interações sociais baseadas na confiança dão origem ao Capital Social na organização cooperativa estudada.

Ainda no cenário de cooperativas, o estudo de Sabatini, Modena e Tortia (2014), demonstram que as mesmas possuem habilidades especiais para promover o desenvolvimento da confiança social. Os autores comprovaram que a confiança reduz os custos de incertezas aumentando assim a eficiência de intercâmbios de investimentos e gerando um acúmulo de capital social, corroborando assim, com Akahashi e Binotto (2016), ao colocarem a confiança como elemento central do crescimento do capital social.

Quanto as relações e aplicações do objeto de estudo, ainda há autores que trabalharam voltados às equipes virtuais, tais como Baruch e Lin (2012), Striukova e Rayna (2008) e Mangione, Cigognini e Pettenati (2010). Enquanto Striukova e Rayna (2008) examinaram como a confiança e outros elementos do capital social podem ser criados em equipes virtuais e onde reside o valor criado pelo capital social, Baruch e Lin (2012) estabeleceram um modelo baseado na teoria da cooperação para explicarem o desempenho do grupo em equipes virtuais, já Mangione, Cigognini e Pettenati (2010) discutiram sobre a relação entre confiança e criação do capital social em comunidades virtuais de aprendizagem. Apesar de Baruch e Lin (2012) considerarem a confiança o principal fator para impulsionar o compartilhamento de conhecimento, os autores não mencionam a sua relação direta de aumento do capital social, considerando-a como apenas um dos elementos do mesmo. Quanto à posição de Striukova e Rayna (2008), os autores demonstraram que vários valores podem ser criados pelo capital social para equipes virtuais, no entanto, o efeito

de diferentes elementos de capital social (valores compartilhados, laços, confiança) é susceptível de ser diferente de acordo com o tipo de equipes virtuais, sendo uns valores mais difíceis de serem criados do que outros em equipes virtuais. Diferente de Baruch e Lin (2012) e Striukova e Rayna (2008), Mangione, Cigognini e Pettenati (2010), estabelecem em sua pesquisa que a confiança é um facilitador do capital social, pois promove um senso de confiabilidade e segurança social entre os membros.

Ng, Ibrahim e Mirakhor (2016), Salahuddin, Alam e Burton (2016), Davister (2004) e Ferrary (2003) trabalharam as relações e aplicações da confiança e capital social no cenário financeiro. Os autores trabalharam em perspectivas diferenciadas, enquanto Ng, Ibrahim e Mirakhor (2016) examinaram a constituição do capital social no desenvolvimento financeiro, Davister (2004) realizou uma análise da influência do capital social na economia social, Ferrary (2003), demonstrou métodos criados pelos bancos para avaliação de risco do mutuário não honrar sua dívida, já Salahuddin, Alam e Burton (2016) utilizaram a confiança, através do crescimento econômico, como forma de mensurar a acumulação de capital social. Apesar de trabalharem perspectivas diferentes, os quatro estudos que levam em conta o cenário financeiro, colocam a confiança como um elemento propulsor do capital social, estabelecendo melhores resultados em suas pesquisas.

Com os estudos analisado conforme suas localidades, relações entre objetos de estudo e suas aplicações e utilizações, segue-se no tópico abaixo, a categorização do resultado para possibilitar a apresentação do conhecimento resultante da pesquisa.

#### **4.4 Apresentação do Conhecimento**

Dentro da literatura de capital social, a confiança também é um conceito central (Baron; Field & Schuller, 2000). No entanto, os estudiosos articularam diversas visões do papel que a confiança desempenha em Capital social. Alguns autores equivalem à confiança no capital social (Fukuyama, 1995), alguns veem a confiança como fonte de capital social (Putnam, 1995), e outros como um bem coletivo resultante do capital social interpretado como um bem relacional (Adler & Kwon, 2002). Discutiu-se brevemente aspectos salientes da confiança refletidos na literatura sobre capital social.

A partir das discussões acima, expressa-se no quadro 2 a apresentação do conhecimento, apresentando quais artigos há ocorrências referente à confiança ser importante elemento viabilizador para o capital social e em quais documentos a confiança coloca-se apenas como um

dos integrantes e não o mais importante para viabilização do capital social. Lembrando que a abordagem de cada documento é diferenciada, extraindo deles apenas o comportamento da confiança nos seus processos investigatórios.

**Quadro 3 - Aplicação da Confiança x Ocorrências.**

APLICAÇÃO DA CONFIANÇA	OCORRÊNCIAS
Confiança como elemento determinante para propulsão do capital social	Kumar, Dissel e Bielli (1998), Bloom, Sadun e Reenen (2012), Ferrary (2003), Wirtz, Tambyah e Mattila (2010), Kramer (2010), Sabatini, Modena e Tortia (2014), Ng, Ibrahim e Mirakhor (2016), Mangione, Cigognini e Pettenati (2010), Davister (2004) , Tsai (2013), Salahuddin, Alam e Burton (2016), Akahashi e Binotto (2016), Kim e Kim (2015).
Confiança como uma variável para construção do capital social	Chow e Chan (2008), Spagnolo (1999), Hezlett e Gibson (2007) ,Nugent e Abolafia (2006), Striukova e Rayna (2008) , Baruch e Lin (2012), Yoon e Hyun (2010), Hoelscher, Hoffman e Dawley (2005), Fonti e Maoret (2016), Nina, Fernández e Lombeida (2017).

Fonte: Autores (2019).

O quadro 3 demonstra que 13 dos 23 documentos analisados apontam a confiança como se não o principal, um dos principais fomentadores para viabilidade da construção do capital social, e os restantes 10 artigos apresentam a confiança como um dos elementos do capital social, e não como propulsora para a construção do mesmo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou, por meio de uma revisão integrativa, apresentar como a literatura selecionada relaciona a confiança com o capital social.

Primeiramente, a pesquisa apresentou conceitos relevantes da literatura existente referente à “confiança” e “capital social”, corroborando assim para os resultados apresentados. O trabalho contribuiu para a confirmação de que a confiança é um elemento muito presente no capital social, podendo estar posicionada como propulsora ou como uma das partes do mesmo.

Depois da apresentação dos conceitos, foi realizada a análise dos trabalhos selecionados para construção da revisão integrativa. Todos os 23 documentos foram avaliados para possibilitar o enquadramento dos mesmos nos critérios considerados. Os critérios de enquadramento dos documentos foram os seguintes: “Confiança como elemento determinante para propulsão do capital social” e “Confiança como uma variável para construção do capital social”. Foram

selecionados 13 documentos que destacavam a confiança como propulsora do capital social e os 10 restantes colocavam a confiança como um dos elementos constituintes do capital social.

A pesquisa contribui para o mundo competitivo globalizado, pois, segundo Davenport e Prusak (1998), é motivador que as empresas se reinventem e percebam que a gestão dos ativos intangíveis é crucial para buscar uma vantagem sustentável e se diferenciar no mercado. Uma melhor compreensão de como diferentes modelos empresariais afetam essas relações, contribui para a explicitação do conhecimento e para promover ações que possam proporcionar maior efetividade.

Ocorre várias oportunidades de continuidade da presente pesquisa, pois a realização da busca na base de dados Scopus encontrou um total de 591 documentos, abrindo possibilidades de diferentes estudos acerca do tema confiança e capital social. Para pesquisas futuras é possível considerar diferentes questões de pesquisas, já que confiança e capital social são conceitos emergentes na literatura.

### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

### REFERÊNCIAS

- Adler, P. S., & Kwon, S. W. (2002). Social capital: Prospects for a new concept. *Academy of management review*, 27(1), 17-40.
- Agénor, P. R., & Dinh, H. T. (2015). Social capital, product imitation and growth with learning externalities. *Journal of Development Economics*, 114, 41-54.
- Akahoshi, W. B., & Binotto, E. (2016). Cooperatives and social capital: the Copasul case, Mato Grosso do Sul state. *Gestão & Produção*, 23(1), 104-117.
- Aquino, J. A. (2000). As teorias da ação social de Coleman e de Bourdieu. *Humanidades e ciências sociais*, 2(2), 17-29.
- Baron, S., Field, J., & Schuller, T. (Eds.). (2000). *Social capital: Critical perspectives*. OUP Oxford.
- Baruch, Y., & Lin, C. P. (2012). All for one, one for all: Coopetition and virtual team performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), 1155-1168.
- Bhandari, H., & Yasunobu, K. (2009). What is social capital? A comprehensive review of the concept. *Asian Journal of Social Science*, 37(3), 480-510.
- Blanchflower, D. G. (2000). Self-employment in OECD countries. *Labour economics*, 7(5), 471-505.
- Boisot, M. (1995). *Information space: A framework for learning in organizations, institutions and culture*. London: Routledge.
- Bloom, N., Sadun, R., & Van Reenen, J. (2012). The organization of firms across countries. *The quarterly journal of economics*, 127(4), 1663-1705.
- Botelho, L. L. R., de Almeida Cunha, C. C., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e sociedade*, 5(11), 121-136.
- Bourdieu, P. *As formas de capital*. 1986.
- Buren, C. R. L. & Van, H. J. (1999). *Organizational Social Capital and Employment Practices*. n. July.

- Cohen, S. S., & Fields, G. (1999). Social capital and capital gains in Silicon Valley. *California management review*, 41(2), 108-130.
- Cunha, L. A. G. (2000). Confiança, capital social e desenvolvimento territorial. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 4.
- Cunha, C. R., & Lopes Melo, M. C. D. O. (2006). A CONFIANÇA NOS RELACIONAMENTOS INTERORGANIZACIONAIS: O CAMPO DA BIOTECNOLOGIA EM ANÁLISE. *RAE-eletrônica*, 5(2).
- Chow, W. S., & Chan, L. S. (2008). Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing. *Information & management*, 45(7), 458-465.
- Davister, C. (2004). Le capital social dans l'économie sociale d'insertion. *Reflets et perspectives de la vie économique*, 43(3), 63-71.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- Ferrary, M. (2003). Trust and social capital in the regulation of lending activities. *The Journal of Socio-Economics*, 31(6), 673-699.
- Fonti, F., & Maoret, M. (2016). The direct and indirect effects of core and peripheral social capital on organizational performance. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1765-1786.
- Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. Rocco.
- Hezlett, S. A., & Gibson, S. K. (2007). Linking mentoring and social capital: Implications for career and organization development. *Advances in Developing Human Resources*, 9(3), 384-411.
- Hoelscher, M. L., Hoffinan, J. J., & Dawley, D. (2005). Toward a social capital theory of competitive advantage in medical groups. *Health care management review*, 30(2), 103-109.
- JÚNIOR, A., Valle, J. A., LEIS, R. P., & MARCANTONIO, M. I. P. (2012). O polo de inovação tecnológica da região norte do RS à luz dos sistemas regionais de inovação. *Revista Brasileira de Inovação, Campinas (SP)*, 11(2), 435-466.
- Kim, S., & Kim, M. A. (2015). Social Capital and the Firm's Effectiveness within the Airline Team Organization. *International Information Institute (Tokyo). Information*, 18(6 (B)), 2655.
- Kumar, K., Van Dissel, H. G., & Bielli, P. (1998). The merchant of Prato-revisited: toward a third rationality of information systems. *MIS quarterly*, 199-226.
- Kramer, R. M. (2010). Collective trust within organizations: Conceptual foundations and empirical insights. *Corporate Reputation Review*, 13(2), 82-97.
- Kramer, R. M., Brewer, M. B., & Hanna, B. A. (1996). Collective trust and collective action. *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*, 357-389.
- Mangione, G. R., Cigognini, M. E., & Pettenati, M. C. (2010). Reflections on the impact of trust on social capital in Virtual Learning Communities (VLCs). *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 7(2/3), 272-294.
- Mayer, R. C., & Davis, J. H. (1999). The effect of the performance appraisal system on trust for management: A field quasi-experiment. *Journal of applied psychology*, 84(1), 123.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto enfermagem*, 17(4), 758-764.
- Nakayama, M. K., Pacheco, A. S. V., Benetti, K. C., Costa, A. M., Falcão, E. V., & Pila, B. S. (2007). Construção da relação entre confiança e as cinco disciplinas de Senge na gestão de equipes virtuais e semi-virtuais. *RENTE*, 5(2).
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, 23(2), 242-266.
- Nina, D. A., Fernández, G. M. Q., & Lombeida, M. E. B. (2017). El Capital Social en el desarrollo local comunitario. Un estudio en comunidades rurales de Bolivia. *Revista Galega de Economía*, 26(2), 77-88.
- Novelli, J. G. N., Fischer, R. M., & Mazzon, J. A. (2006). Fatores de confiança interpessoal no ambiente de trabalho. *Revista de Administração-RAUSP*, 41(4), 442-452.
- Nugent, P. D., & Abolafia, M. Y. (2006). The creation of trust through interaction and exchange: The role of consideration in organizations. *Group & Organization Management*, 31(6), 628-650.
- Ng, A., Ibrahim, M. H., & Mirakhor, A. (2016). Does trust contribute to stock market development?. *Economic Modelling*, 52, 239-250.
- ORIGEM, D. (2019). PALAVRA-Site de etimologia. Origem da Palavra Confiança. Publicado em: 30 set. 2010. Disponível em: < <https://origemdapalavra.com.br/pergunta/etimologia-da-palavra-confianca/>>. Acesso em: 30 jul. 2019.
- Putnam, R. D. (1995). Tuning in, tuning out: The strange disappearance of social capital in America. *PS*:

*Political science & politics*, 28(4), 664-683.

Rodrik, D. (1998). Why do more open economies have bigger governments?. *Journal of political economy*, 106(5), 997-1032.

Sabatini, F., Modena, F., & Tortia, E. C. (2012). Do cooperative enterprises create social trust?.

Salahuddin, M., Alam, K., & Burton, L. (2016). Does internet usage stimulate the accumulation of social capital? A panel Investigation for organization of economic cooperation and development countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 347-353.

SANTOS, F. (2003). *Capital Social: vários conceitos, um só problema. 84f* (Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas)–Fundação Getúlio Vargas, São Paulo).

Sen, S., & Cowley, J. (2013). The relevance of stakeholder theory and social capital theory in the context of CSR in SMEs: An Australian perspective. *Journal of Business Ethics*, 118(2), 413-427.

Sheppard, B. H., & Sherman, D. M. (1998). The grammars of trust: A model and general implications. *Academy of management Review*, 23(3), 422-437.

Silva, D. B. L. D. (2012). A Formação do capital social baseada em organizações intensivas em conhecimento como fator de desenvolvimento local: estudo de caso de uma associação de empresas de tecnologia.

Spagnolo, G. (1999). Social relations and cooperation in organizations. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 38(1), 1-25.

Striukova, L., & Rayna, T. (2008). The role of social capital in virtual teams and organisations: corporate value creation. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 5(1), 103-119.

TOSTA KELLY CRISTINA ; PACHECO, ANDRESSA SASAKI VASQUES ; NAKAYAMA, M. K. ; COSTA, A. M. ; FALCAO, E. ; PILA, B. S., K. C. B. T. ; B. (2007). Construção da relação entre confiança e as cinco disciplinas de Senge na gestão de equipes virtuais e semi- virtuais. *RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 5, p. 17.

Tsai, C. H. (2013). The effects of perceived organisational support, social capital, and health promotion on job satisfaction of employees in hospitals. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 7(2), 135-160.

Tzafirir, S. S., & Dolan, S. L. (2004). Trust me: a scale for measuring manager-employee trust. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, 2(2), 115-132.

Wirtz, J., Kuan Tambyah, S., & Mattila, A. S. (2010). Organizational learning from customer feedback received by service employees: A social capital perspective. *Journal of Service Management*, 21(3), 363-387.

Whitney, J. O. (1994). *The trust factor: Liberating profits and restoring corporate vitality*. McGraw-Hill.

Yoon, W., & Hyun, E. (2010). Economic, social and institutional conditions of network governance: Network governance in East Asia. *Management Decision*, 48(8), 1212-1229.

Zimmer, P. (2014). Atributos facilitadores para a construção da confiança interorganizacional: estudo de caso do arranjo catarinense de inovação.



## MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO: A APLICAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL<sup>1</sup>

Heriberto Alzerino Flores

Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UNIVALI, 0000-0002-6131-4682,  
heribertofsc@gmail.com

Marina Souza Kracik

Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 0000-0002-6832-8489,  
marina.kracik@gmail.com

Ana Maria Benciveni Franzoni

Doutora em Geociências e Meio Ambiente, UFSC, 0000-0002-8744-256X, afranzoni@gmail.com

### RESUMO

*Para que uma organização inicie o processo de implementação da gestão do conhecimento em seu ambiente organizacional é necessário conhecer em que grau essas ações já estão sendo realizadas. Para tanto, o objetivo desse estudo é diagnosticar o grau de maturidade em gestão do conhecimento da Prefeitura Municipal de São José/SC. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se o questionário de avaliação de maturidade em GC, concebido por Helou (2015). Como resultado, obteve-se que a organização obteve 95,75 pontos no total, atingindo o segundo*

---

<sup>1</sup> O presente trabalho originou-se da dissertação de mestrado do primeiro autor, com tutoria da segunda autora e orientado pela terceira autora. A dissertação intitulada “Maturidade em Gestão do Conhecimento na Administração Pública: um estudo na Prefeitura Municipal de São José” foi apresentada ao programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina em Dezembro de 2018.

*patamar (nível 2), dentre os cinco possíveis, na escala de maturidade de gestão do conhecimento, a organização está no nível definido como “Constando”. Assim, a organização está no início do entendimento do processo das iniciativas de gestão do conhecimento.*

**Palavras-chave:** Gestão pública; Maturidade em GC; Modelos de maturidade em GC.

## KNOWLEDGE MANAGEMENT MATURITY: THE USE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN A MUNICIPAL PUBLIC ORGANIZATION

### ABSTRACT

*For an organization to begin the process of implementing knowledge management in its organizational environment, it is necessary to know to what degree these actions are already being performed. To this end, the objective of this study is to diagnose the degree of maturity in knowledge management of the City Hall of São José / SC. As a data collection instrument, we used the GC maturity assessment questionnaire designed by Helou (2015). As a result, it was found that the organization obtained 95.75 points in total, reaching the second level (level 2) in the knowledge management maturity scale in five possible, that is, the level of knowledge management maturity in the organization is defined as "consisting". Thus, the organization is at the beginning of understanding the knowledge management process and also knowledge management initiatives.*

**Keywords:** Public administration; GC maturity; Maturity models in CG.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão pública brasileira vem se aprimorando ao longo dos anos a fim de atender de forma eficiente e eficaz as suas principais demandas, sobretudo em melhorar a qualidade de vida da população e tornar a economia mais competitiva. Para Salm e Menegasso (2009), embora a administração pública brasileira ainda carregue características predominantemente patrimonialistas e burocráticas em seus modelos de gestão, outros modelos de gestão estão sendo empregados.

Nascimento (2014), afirma que em meio a uma estrutura complexa e um ambiente globalizado, o gestor público municipal precisa aderir aos modelos de gestão que contribuam para a promoção de respostas às crescentes demandas da população, concebendo políticas públicas igualitárias, garantindo a prestação de serviços com qualidade e estimular a capacitação do agente público.

A criação e difusão do conhecimento tornaram-se fatores que propiciam não somente vantagem competitiva às organizações privadas, mas também como elemento fundamental no processo de inovação na prestação de serviços públicos. Conforme Helou (2015), fica evidente que a gestão do conhecimento e os fenômenos pertinentes ao compartilhamento do conhecimento em organizações públicas constituem um vasto campo de estudo tanto individual como coletivamente. Com “raras exceções, as organizações públicas estão muito atrasadas na implementação da gestão do conhecimento em comparação com as empresas privadas” (OCDE, 2003 como citado em Batista, 2012, p.10).

Bezerra, Souza e Cassundé (2016, p. 141) ressaltam que a GC é uma metodologia que permite que a Administração Pública, níveis de excelência na prestação dos serviços públicos e no aprimoramento de seus processos internos, bem como competências organizacionais inovadoras que refletirão resultado final, ou seja, a qualidade do serviço prestado ao usuário final.

Entretanto, para que uma organização passe a realizar a gestão do conhecimento, é necessário eleger um *framework* que se adeque ao contexto organizacional, na medida que diferentes organizações exigem diferentes estratégias de gestão do conhecimento (Dalkir, 2005, tradução nossa). Além disso, é necessário conhecer em que estágio de utilização do conhecimento a organização se encontra, haja vista que muitas organizações aplicam a GC em suas atividades diárias e não tem conhecimento disso (Batista, 2012).

Existem muitos modelos de gestão do conhecimento disponíveis na literatura com ferramentas que permitem mensurar o grau de maturidade em GC, dentre eles destaca-se o modelo da *Asian Productivity Organization* (APO, 2009), o *Strategic Knowledge Management Maturity Model* (Kruger & Snyman, 2007, & Kruger & Johson, 2009) e tantos outros. Entretanto, esses modelos foram concebidos para serem utilizados para o setor privado com possibilidade de uso por organizações públicas.

Na concepção de Batista (2012, p. 19) é importante que um modelo de GC específico para a administração pública estabeleça a relação entre gestão do conhecimento e resultados organizacionais para que seja possível avaliar seu impacto sobre a melhoria de processos, produtos e serviços prestados à população.

Assim, Helou (2015) concebeu seu instrumento que visa avaliar a maturidade em GC na administração pública do Brasil, o qual incorporou dimensões de análise específicas para este contexto, considerando as especificidades das organizações públicas brasileiras, a partir do modelo desenvolvido por Batista (2012) intitulado de “Instrumento para a avaliação da gestão do conhecimento na administração pública”, que teve como base o modelo da *Asian Productivity Organization* (APO, 2009).

Diante disso, a pergunta norteadora deste estudo é: Qual o grau de maturidade em GC do conhecimento na Prefeitura Municipal de São José/SC? Para tanto, o objetivo do presente trabalho é diagnosticar o grau de maturidade em gestão do conhecimento da Prefeitura Municipal de São José/SC.

## **2. MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Os modelos de maturidade em gestão do conhecimento podem contribuir para identificar em que grau a gestão do conhecimento está sendo utilizada na organização, pois, tratando-se de um ativo intangível, logo de difícil mensuração, existem poucos modelos que de fato busquem identificar o nível de utilização de gestão do conhecimento dentro das organizações. Para Gonçalves, Junges e Borges (2010, p.55) os modelos de maturidade em gestão do conhecimento:

tem como objetivo principal estruturar áreas de conhecimento de acordo com níveis de maturidade de aplicação. Quanto maior o nível da organização na estrutura de maturidade

proposta, mais avançada sua orientação estratégica e sua capacidade de aplicação nos processos relacionados, e possivelmente melhor serão seus resultados competitivos.

Como explicado no tópico anterior, os instrumentos disponíveis na literatura para a mensuração da maturidade em gestão do conhecimento foram concebidos, em sua maioria, através do *Capability Maturity Model (CMM)*, que tinha como principal objetivo mensurar a maturidade de processos de desenvolvimento de *software*. A partir deste, diversos outros modelos foram concebidos com o objetivo de serem utilizados em diversos tipos de organizações e com focos diferentes. Segundo Ehms e Lagen (2002) um modelo de maturidade em gestão do conhecimento permite adquirir informações sobre a organização levando em consideração os diferentes pontos de vistas dos participantes sobre o processo.

O *Organizational Knowledge Assessment (OKA)* foi uma metodologia elaborada para o Instituto do Banco Mundial com o objetivo de fomentar o desenvolvimento do conhecimento nas organizações promovendo iniciativas de educação, infraestrutura de tecnologia da informação e sistemas de inovação. O instrumento proporciona a investigação dos níveis de aptidão e capacidade para gestão do conhecimento de uma organização. Através do OKA é possível mensurar a maturidade em gestão do conhecimento de organizações públicas e privadas (Fonseca, 2006).

O *Knowledge Management Maturity Model (KMMM)* é um modelo que, segundo Ehms e Langen (2002) trata da mensuração de maturidade em gestão do conhecimento concebido a partir de conceitos oriundos do CMM, utilizando as mesmas dimensões definidas em cinco graus predeterminados. Os cinco estágios em que uma organização pode ser categorizada no KMMM são: inicial, repetitivo, definido, gerenciado e otimizado. Trata de uma ferramenta que também teve como foco principal a sua aplicação em organizações privadas e que mais tarde adaptou-se o seu uso para o setor público.

Percebendo a necessidade de uma ferramenta específica para a administração pública, Batista (2012) desenvolveu uma ferramenta que levou em consideração as especificidades do contexto, que são diferentes do contexto em que as organizações privadas estão inseridas.

O modelo de GC para a Administração Pública concebido por Batista (2012) foi estruturado em duas partes, a descritiva onde são apresentados os elementos essenciais da GC e a prescritiva onde são elencados os passos para implementação da GC dentro das organizações. Na fase de implementação Batista (2012) define quatro etapas para a implementação de um Plano de Gestão do Conhecimento, quais sejam, diagnosticar, planejar, desenvolver e implementar. Na primeira

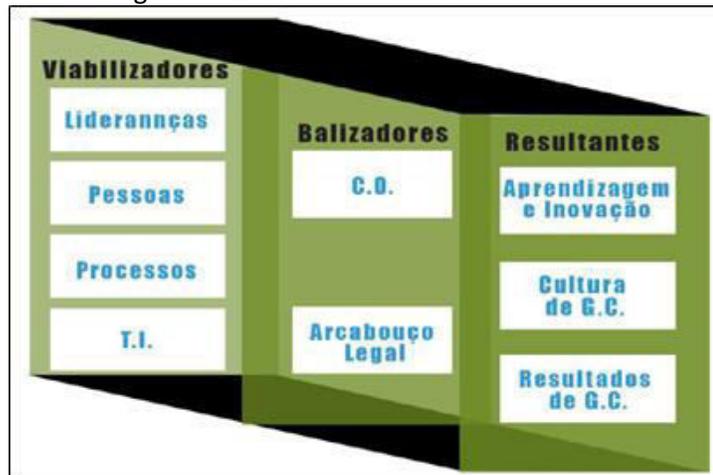
etapa a organização pública realiza uma breve autoavaliação do grau de maturidade em GC utilizando o Instrumento para Avaliação da GC na Administração Pública, que visa mensurar a maturidade de gestão do conhecimento em organizações do setor público do Brasil.

A partir da utilização do instrumento de avaliação da maturidade de GC concebido por Batista (2012), e após o levantamento dos fatores críticos de sucesso, Helou (2015) percebeu que seria necessário implementar mudanças no instrumento. Para tanto, incorporou duas novas dimensões à ferramenta, a qual denominou como arcabouço legal e cultura organizacional. Essa ferramenta é composta por 45 afirmações, distribuídas em igual número em 9 categorias de análise.

## 2.1. MODELO DE MATURIDADE EM GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA BRASILEIRA – HELOU (2015)

O instrumento de avaliação da maturidade em gestão do conhecimento na administração pública brasileira, concebido por Helou (2015), trata de uma ferramenta elaborada exclusivamente para ser utilizada no contexto público brasileiro e foi adaptada de Batista (2012) que teve como base o instrumento da *Asian Productivity Organization* (APO, 2009). Helou (2015) agrupou as dimensões do instrumento em três grupos distintos: viabilizadores, balizadores e resultantes.

Figura 5 - Estrutura de dimensão de análise



Fonte: Helou (2015, p. 235).

Helou (2015) acrescenta que se cada uma das dimensões de análise do instrumento poderá atingir o valor máximo de 25 pontos e considerando que existam nove dimensões no total, a pontuação máxima a ser atingida pela organização poderá chegar a 225 pontos totais. Neste sentido,

ao compilar a pontuação da organização, de acordo com o somatório obtido nas dimensões será possível enquadrar o nível de maturidade em que a organização se encontrará. A partir de seu estudo, Helou (2015) renomeou os níveis para atender às novas dimensões propostas. Neste sentido, após análise dos dados, de acordo com a pontuação obtida a organização estudada será enquadrada nos seguintes níveis.

De acordo com Helou (2015) a partir da análise dos dados obtidos, a organização será enquadrada em um dos níveis citados na Figura 6, os quais podem ser definidos da seguinte forma:

- ❖ Nível 1 - Carente: Não existem processos de gestão do conhecimento na Organização. Existe o desconhecimento sobre gestão do conhecimento e sua importância para a organização;
- ❖ Nível 2 - Constatando: Há o início do entendimento do processo de gestão do conhecimento e também de iniciativas de gestão do conhecimento;
- ❖ Nível 3 - Consciente: Existem iniciativas de gestão do conhecimento na organização de maneira isolada;
- ❖ Nível 4 - Consistente: Verifica-se o início do processo de gestão do conhecimento de modo integrado;
- ❖ Nível 5 - Consolidado: O processo de gestão do conhecimento encontra-se institucionalizado em toda a organização com a consciência da necessidade de avaliação permanente.

Somente a partir do estabelecimento do nível de maturidade em gestão do conhecimento é possível iniciar a implementação da metodologia na organização, pois a partir do estudo é possível verificar detalhadamente quais as características que contribuem para o sucesso ou o fracasso a partir da inserção da gestão do conhecimento no ambiente da organização.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O instrumento utilizado para coleta de dados foi concebido por Helou (2015) e visa avaliar o grau de maturidade em gestão do conhecimento na organização estudada. Para tanto, o questionário conta com 45 afirmações distribuídas em nove categorias de análise. O respondente utiliza um agrupamento de respostas obedecendo a escala *Likert* para o preenchimento do questionário, onde deve assinalar uma pontuação que vai do número 1 para as ações descritas como

muito mal realizadas, ou que ainda não são realizadas, 2 para as ações descritas como mal realizadas, 3 quando as ações descritas são realizadas de forma adequada, 4 para quando as ações descritas são bem realizadas e o número 5 para ações descritas são muito bem realizadas.

Conforme Mattar (1997), ao aplicar o questionário com escala *Likert*, os participantes indicam o seu grau de concordância/discordância com a questão, ou seja, a escala *Likert* é utilizada pelo pesquisador quando ele busca coletar os sentidos, opiniões e atitudes da sua amostra. Após a aplicação do instrumento de avaliação da maturidade em gestão do conhecimento iniciou-se a tabulação dos dados para posterior análise e interpretação. A tabulação dos dados foi realizada com auxílio de planilha eletrônica.

A partir do agrupamento dos questionários respondido, foi possível atingir uma pontuação média para cada uma das categorias e, posteriormente a pontuação total para cada uma das dimensões. A análise e interpretação dos dados consiste em verificar o valor final obtido pela organização, o qual obteve-se a partir da soma dos valores de cada uma das nove dimensões analisadas para que seja possível enquadrar em que nível de maturidade a instituição se encontra, conforme os valores de referência definidos por Helou (2015), a saber: 1º nível (carente): 1 a 45 pontos; 2º nível (constatando): 46 a 90 pontos; 3º nível (consciente): 91 a 135 pontos; 4º nível (consistente): 136 a 180 pontos; e, 5º nível (consolidado): 181 a 225 pontos.

Após a análise dos resultados foi realizado um levantamento dos fatores críticos de sucesso em gestão do conhecimento, destacando os pontos fortes e pontos de melhoria para cada uma das dimensões estudadas.

O estudo foi realizado na Administração Pública Municipal de São José em Santa Catarina. A organização possui sua estrutura definida a partir da Lei Complementar nº 075/2017 e é composta por 14 secretarias, uma procuradoria municipal, 1 autarquia e 4 fundações, responsáveis pelo assessoramento ao gabinete do prefeito municipal e do gabinete do vice-prefeito, atividades meios, e a prestação direta dos serviços públicos ao cidadãos.

Dentre os órgãos, o escolhido para o estudo foi a Secretaria de Administração que tem por objetivo a formulação de diretrizes básicas para a política de organização, de modernização administrativa e de desenvolvimento dos recursos humanos, além de exercer outras atividades inerentes à administração e é composta por quatro diretorias. Fazem parte da Secretaria de Administração a Diretoria de Compras, Diretoria de Tecnologia da Informação, Diretoria de

Recursos Humanos e Diretoria Operacional. Cada uma das diretorias é composta por servidores públicos cujo cargos são de provimento efetivo e/ou comissionado.

Para a realização do estudo, foram selecionados os servidores cujo requisito para ingresso no cargo seja igual ou superior ao nível médio, em razão da natureza das atividades que exercem em seus setores, quais sejam, atividades administrativas, técnicas e estratégicas. Assim, dos 79 servidores lotados na unidade, 24 não preenchiam o requisito e, desta forma, 55 servidores participaram da pesquisa, ocupantes de cargos de provimento efetivo e comissionado. Dentre os respondentes, 2 servidores exercem suas atividades no gabinete da secretaria, 14 na Diretoria de Compras, 17 na Diretoria de Recursos Humanos, 04 deles na Diretoria de T.I. e 18 na Diretoria Operacional.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para mensurar o grau de maturidade em GC na Prefeitura de São José adotou-se como parâmetro de análise a pontuação da escala *likert* definida no instrumento de Helou (2015) onde:

- a. 1 a 1,9: as ações são descritas como muito mal realizadas, ou ainda não são realizadas;
- b. 2 a 2,9: as ações descritas são consideradas mal realizadas;
- c. 3 a 3,9: as ações descritas são realizadas de forma adequada;
- d. 4 a 4,9: as ações são consideradas bem realizada;
- e. 5: as ações descritas são muito bem realizadas.

Assim, a primeira dimensão a ser analisada foi a dimensão Liderança, na qual a partir da resposta dos participantes obteve a média de 2,37 pontos entre as afirmações, totalizando uma pontuação de 11, 85 pontos. Os dados dessa dimensão estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Dimensão liderança**

DIMENSÃO LIDERANÇA	
Categoria	Pontuação Média
Conhecimento como recurso estratégico	2,65
Responsabilidade e trabalho colaborativo	2,59
Valorização das pessoas e alocação de recursos	2,15

Missão, visão e valores organizacionais	2,32
Maturidade de GC	2,15
<b>Pontuação média para a dimensão liderança</b>	<b>2,37</b>
<b>Pontuação total para a dimensão liderança</b>	<b>11,85</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Dentre as categorias que compõem a dimensão, pode-se destacar o conhecimento reconhecido como recurso estratégico que obteve 2,65 pontos, e embora ainda consista em uma ação que pode ser aperfeiçoada, foi a categoria que apresentou a melhor pontuação. Por outro lado, a valorização das pessoas e alocação de recursos, bem como a maturidade em gestão do conhecimento obtiveram as menores médias, com cerca de 2,15 cada uma delas. Observa-se ainda que todas as categorias analisadas receberam pontuação que oscilaram entre dois e três pontos, o que sugere que na percepção dos respondentes, as ações descritas já estão presentes no ambiente da organização, mas ainda precisam de ajustes e melhorias.

Em relação a dimensão Pessoas, a pontuação média ficou em 1,97 pontos, o que remete a um entendimento de que as ações descritas nesta dimensão, não são realizadas, ou quando realizadas precisam ser mais desenvolvidas. Em relação a pontuação total a dimensão recebeu uma pontuação equivalente a 9,85 pontos, conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 2 - Dimensão pessoas**

<b>DIMENSÃO PESSOAS</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Auditoria e competências	1,56
Capacitação	1,38
Trabalho compartilhado e colaborativo	2,47
Conhecimento para tomada de decisão	2,74
Incentivo para participação e compartilhamento	1,71
<b>Pontuação média para a dimensão pessoas</b>	<b>1,97</b>
<b>Pontuação total para a dimensão pessoas</b>	<b>9,85</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na percepção dos respondentes, entre as categorias que compõem esta dimensão, pode-se destacar a categoria que trata do conhecimento para tomada de decisão, a qual recebeu uma pontuação média de 2,74, apresentando-se como a maior pontuação e dessa forma, a GC embora esteja presente nas rotinas dos respondentes, ainda são mal realizadas. Entre as categorias com a menor pontuação, pode-se destacar capacitação, a qual recebeu 1,38 pontos, e de acordo com o entendimento dos servidores, as ações de capacitação não são realizadas ou quando presentes, ainda precisam de grande aperfeiçoamento.

A dimensão Processos ficou com uma pontuação média de 2,10 e indica que algumas das ações descritas fazem parte do cotidiano dos respondentes, todavia, ainda, são necessários avanços. A pontuação total para a dimensão foi de 10,50 como pode ser observado na Tabela 3.

**Tabela 3 - Dimensão processos**

<b>DIMENSÃO PROCESSOS</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Conhecimentos essenciais	2,44
Alinhamento de GC ao planejamento estratégico	2,29
Coleta e compartilhamento de conhecimento	2,18
Avaliação por indicadores	1,71
Foco nos resultados	1,88
<b>Pontuação média para a dimensão processos</b>	<b>2,10</b>
<b>Pontuação total para a dimensão processos</b>	<b>10,50</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Entre as categorias que compõem esta dimensão, pode-se destacar a que diz respeito a organização identificar os conhecimentos essenciais necessários a realização de seus processos, a qual recebeu pontuação média de 2,44 pontos, ou seja, a melhor pontuação entre as categorias dessa dimensão. Por outro lado, a categoria que refere-se à avaliação por indicadores recebeu pontuação de 1,71 e assim suas ações são consideradas muito mal realizadas ou ainda não são realizadas.

Já para a dimensão Tecnologia a média final da pontuação foi de 2,31 pontos, apontando que as ações relacionadas à tecnologia são mal realizadas. A pontuação total para esta dimensão foi de 11,53 conforme demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 4 - Dimensão tecnologia**

<b>DIMENSÃO TECNOLOGIA</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Tecnologia na modelagem de processos	2,12
Eficácia tecnológica	2,35
Tecnologia como meio de compartilhamento	2,32
Tecnologia como meio de conhecimento	2,24
Tecnologia como meio de recuperação de conhecimentos	2,50
<b>Pontuação média para a dimensão tecnologia</b>	<b>2,31</b>
<b>Pontuação total para a dimensão tecnologia</b>	<b>11,53</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Para esta dimensão percebe-se uma constância entre todas as categorias com pontuações que variaram de 2,50 para tecnologia como meio de recuperação de conhecimento, apresentando-se como a maior pontuação e 2,12 para tecnologia na modelagem de processos, apresentando-se como a menor pontuação. Percebe-se que na opinião dos participantes da pesquisa, todas as categorias já estão presentes nas atividades diárias em um nível baixo e precisam ser desenvolvidas e aperfeiçoadas.

Na dimensão Processo de gestão do conhecimento, de acordo com a percepção dos respondentes a média final ficou em 1,89 pontos e a pontuação final para a dimensão obteve um total de 9,45 pontos, conforme apresenta a Tabela 5. Os resultados indicam que as ações relacionadas a essa dimensão ainda não fazem parte das atividades diárias da organização ou quando presentes precisam de grande evolução.

**Tabela 5 - Dimensão processos de gestão do conhecimento**

<b>DIMENSÃO PROCESSO DE GC</b>	
--------------------------------	--

<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Processos de GC	2,09
Mapa de conhecimento	1,62
Processo de aquisição e armazenamento do conhecimento	2,12
Retenção do conhecimento na organização	1,94
Práticas de aprendizagem	1,68
<b>Pontuação média para a dimensão processo de GC</b>	<b>1,89</b>
<b>Pontuação total para a dimensão processo de GC</b>	<b>9,45</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A categoria com melhor desempenho para a dimensão constante na Tabela 6 trata do processo de aquisição e armazenamento do conhecimento com pontuação média final de 2,12 o qual embora seja uma prática presente nas atividades da organização, verifica-se que essa ação não é realizada de forma adequada. Por outro lado, a categoria com menor pontuação obteve 1,62 pontos, e de acordo com a percepção dos servidores diz respeito ao mapeamento do conhecimento, demonstrando que nessa categoria as ações são inexistentes ou quando presentes são muito mal realizadas.

Em relação a dimensão de Aprendizagem e Inovação os respondentes indicaram que as ações que compõem essa dimensão estão presentes na rotina da organização, mas ainda são mal realizadas, haja vista que a média final para pontuação foi de 2,44 pontos e a pontuação final ficou com 12,21 pontos, conforme ilustrado na Tabela 6.

**Tabela 7 - Dimensão aprendizagem e inovação**

<b>DIMENSÃO APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Aprendizagem contínua	2,00
Aprendizagem a partir dos erros.	2,62
Trabalhos em interfuncionais.	2,09
Autonomia funcional	2,68

Inovação na gestão de pessoas	2,82
<b>Pontuação média para a dimensão Aprendizagem e Inovação</b>	<b>2,44</b>
<b>Pontuação total para a dimensão Aprendizagem e Inovação</b>	<b>12,21</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

É importante destacar que nesta dimensão todas as categorias receberam pontuação igual ou superior a dois pontos, o que significa que são descritas como já presentes na organização, mas que necessitam de atenção e progresso. A categoria com melhor desempenho diz respeito à inovação na gestão de pessoas com 2,82 de pontuação e a categoria que recebeu a menor pontuação refere-se à aprendizagem contínua, cuja pontuação média é de 2 pontos entre os respondentes e dessa forma, pode-se perceber que as ações relacionadas a esta categoria estão presentes no cotidiano da organização e de seus servidores e carecem de melhorias.

Outra dimensão estudada trata dos resultados em gestão do conhecimento. A pontuação média obtida foi de 1,89 pontos e a pontuação total foi de 9,44 pontos no total, conforme apresentado na Tabela 7.

**Tabela 7 - Dimensão resultados em gestão do conhecimento**

<b>DIMENSÃO RESULTADOS EM GC</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Histórico de GC na organização	1,79
Utilização de indicadores para avaliação dos resultados.	1,74
Melhoria dos indicadores	1,74
Indicadores de efetividade social	1,88
Indicadores dos critérios gerais da Administração Pública brasileira	2,29
<b>Pontuação média para a dimensão Resultados em GC</b>	<b>1,89</b>
<b>Pontuação total para a dimensão Resultados em GC</b>	<b>9,44</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A categoria com a melhor pontuação relaciona-se com indicadores dos critérios gerais da Administração Pública brasileira (legalidade, impessoalidade, publicidade, moralidade e

desenvolvimento) e recebeu pontuação igual a 2,29 pontos, demonstrando que apesar destas ações não serem realizadas de forma adequada, elas fazem parte da rotina da organização. Salienta-se ainda que essa foi a única categoria que teve pontuação acima de 2 pontos nesta dimensão.

Verifica-se ainda que dentre as categorias com menor pontuação a utilização de indicadores para avaliação dos resultados, bem como a melhoria dos indicadores de qualidade dos produtos e serviços e eficiência obtiveram a mesma quantidade de pontos entre os respondentes, com 1,74 no total. Isso significa que essas ações e as demais dessa natureza que obtiveram pontuação abaixo de 2 não são realizadas pela organização ou se existentes são muito mal realizadas.

A dimensão referente a cultura organizacional obteve uma pontuação média de 2,30 pontos no total e a pontuação final ficou com 9,44 pontos, como pode ser verificado na Tabela 8. Assim, de acordo com a indicação dos respondentes as ações descritas já estão presentes na rotina da organização, mas ainda são mal realizadas.

**Tabela 8 - Dimensão cultura organizacional**

<b>DIMENSÃO CULTURA ORGANIZACIONAL</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Necessidade de se adotar GC	2,21
Trabalho colaborativo entre equipes interdisciplinares	2,12
Clima	2,61
Cultura de compartilhamento	2,24
Processo de tomada de decisão	2,35
<b>Pontuação média para a dimensão Cultura Organizacional</b>	<b>2,30</b>
<b>Pontuação total para a dimensão Cultura Organizacional</b>	<b>11,52</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Cabe ressaltar inicialmente que todas categorias obtiveram pontuação média superior a dois pontos e inferior a três. A categoria com maior pontuação nesta dimensão foi referente ao clima organizacional que recebeu 2,61 pontos e a menor pontuação foi o trabalho colaborativo entre equipes interdisciplinares com média final de 2,12 pontos, ficando evidente que as ações estão presentes no cotidiano da organização, só que precisam ser melhoradas.

Por último, a dimensão Arcabouço Legal recebeu pontuação média de 1,88 entre os respondentes e pontuação final de 9,41, conforme Tabela 9. Isso significa que a organização em análise executa muito mal ou não executa as ações descritas para esta dimensão.

**Tabela 9 - Dimensão arcabouço legal**

<b>DIMENSÃO ARCABOUÇO LEGAL</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Pontuação Média</b>
Orçamento	1,76
Legalidade	1,91
Institucionalidade da área de GC	1,71
Avaliação dos procedimentos jurídicos	2,06
Pessoas	1,97
<b>Pontuação média para a dimensão Arcabouço Legal</b>	<b>1,88</b>
<b>Pontuação total para a dimensão Arcabouço Legal</b>	<b>9,41</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Vale ressaltar que para esta dimensão, quase todas as categorias receberam nota média inferior a dois pontos. A única categoria que obteve uma pontuação superior a 2 nesta dimensão, ou seja, que suas ações são consideradas mal realizadas diz respeito a existência de mecanismos de avaliação permanente das necessidades de mudança nos procedimentos jurídicos da organização. Já a menor pontuação na dimensão de Arcabouço Legal ficou a categoria relacionada a institucionalidade da área de gestão do conhecimento, onde as ações que relacionam a existência de algum mecanismo sistematizado e institucionalizado para a coordenação e gestão do processo de gestão do conhecimento ainda não são realizadas pela organização ou, quando praticadas são muito mal realizadas.

Após análise do resultado da pontuação de cada uma das dimensões de forma isolada, é necessário verificar qual o grau de maturidade em que a organização se encontra. Para tanto, o resultado é obtido a partir da soma das pontuações de cada uma das dimensões. Dos 25 pontos possíveis para cada uma das dimensões, a maior pontuação recebida foi da dimensão aprendizagem

e inovação com 12,21 pontos e a menor foi a dimensão arcabouço legal que somou 9,41 pontos. As pontuações das dimensões podem ser visualizadas na Tabela 10.

**Tabela 10 - Pontuação por dimensão**

<b>Dimensão</b>	<b>Pontuação Obtida</b>	<b>Pontuação Máxima</b>	<b>Colocação</b>
Liderança	11,85	25	2º
Pessoas	9,85	25	6º
Processos	10,50	25	5º
Tecnologia	11,53	25	3º
Processos de GC	9,44	25	7º
Aprendizagem e inovação	12,21	25	1º
Resultados de GC	9,44	25	7º
Cultura organizacional	11,52	25	4º
Arcabouço Legal	9,41	25	9º
<b>TOTAL</b>	<b>95,75</b>	<b>225</b>	--

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Ressalta-se que das nove dimensões propostas no instrumento de análise, quatro delas (pessoas, processos de gestão do conhecimento, resultados de gestão do conhecimento e arcabouço legal) receberam pontuação menor que dez pontos no total e as outras cinco (liderança, processos, tecnologia, aprendizagem e inovação e cultura organizacional) receberam pontuação acima de 10 e menor que 15.

Isso significa que as primeiras se encontram em um estágio em que as ações previstas nas categorias correspondentes não estão presentes no cotidiano da organização, ou se presentes, são muito mal realizadas e merecem que sejam empregadas ações mais assertivas nestas áreas. Já nas demais dimensões as ações estão presentes e fazem parte da organização e da vida dos colaboradores, porém são mal realizadas e demandam um olhar mais criterioso a fim aproveitar os pontos fortes existentes e as oportunidades de melhoria.

Assim, a partir da soma das pontuações das dimensões analisadas, a organização obteve 95,75 pontos no total, atingindo o segundo patamar (nível 2) na escala de maturidade de gestão do

conhecimento em cinco possíveis, conforme proposto no instrumento de Helou (2015), ou seja, o nível de maturidade de gestão do conhecimento na organização é definido como “Constando”. O segundo nível tem como descrição semântica proposta por Helou (2015) que na organização há o início do entendimento do processo de gestão do conhecimento e também de iniciativas de gestão do conhecimento.

Os resultados obtidos nas pontuações pela organização nos mostram um longo caminho a ser percorrido no que se refere à inserção da gestão do conhecimento, haja vista que em nenhuma das dimensões analisada pelo instrumento a organização teve pontuação referente ao terceiro nível de maturidade, o qual prevê que as ações sejam realizadas de forma adequada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo diagnosticar o grau de maturidade em gestão do conhecimento na Secretaria de Administração da Prefeitura Municipal de São José/SC, considerando o contexto em que ela está inserida, ou seja, uma organização pública cujas atividades são desempenhadas na esfera municipal.

Assim, utilizou-se o instrumento de avaliação da maturidade em gestão do conhecimento para organizações públicas brasileiras, concebido por Helou (2015), composto por dez dimensões de análises e conta com 45 categorias distribuídas entre elas.

Como resultado, verificou-se que a organização está no nível de maturidade grau 2, que é definido por Helou (2015) como estágio “Constatando”, o que significa que na organização há o início do entendimento do processo e de iniciativas de gestão do conhecimento. Verificou-se que dentre as dimensões de análises, a organização obteve pontuação média acima de dois pontos em pelo menos cinco dessas dimensões (liderança, processos, tecnologia, aprendizagem e inovação e cultura organizacional).

Cada uma dessas dimensões traz consigo, elementos que indicam que a organização disponha de condições adequadas para implementar e manter de forma sistemática os processos de gestão do conhecimento. Um dos pontos importantes a serem destacados que ratificam esse entendimento diz respeito ao reconhecimento da importância da criação e compartilhamento do conhecimento, por parte da liderança, como sendo um recurso estratégico da organização.

Outra observação refere-se à dimensão pessoas, na qual o estudo apontou que os servidores reconhecem o conhecimento como recurso importante no processo de tomada de decisão. Um outro ponto importante que corrobora essa afirmação é o de que os resultados apontam como uma das médias mais altas para a dimensão tecnologia que a infraestrutura de TI disponível permite arranjar, tornar acessível, proteger, armazenar, recuperar, analisar, filtrar, avaliar e dispor sobre os dados, informações e conhecimentos relevantes para a organização.

A aprendizagem e a inovação também foi uma das dimensões mais bem avaliadas. Pode-se destacar que a categoria que analisa a predisposição das chefias intermediárias em usar novas ferramentas e métodos e estimular o trabalho em grupo com o objetivo de compartilhar conhecimento mostrou-se como um elemento favorável no processo de implantação de gestão do conhecimento.

Assim, teve-se como pontos fortes o conhecimento reconhecido como recurso estratégico, a importância do conhecimento para tomada de decisão, a organização reconhece quais os conhecimentos essenciais para a realização de suas atividades, a tecnologia como meio de recuperação de conhecimentos, o processo de aquisição e armazenamento do conhecimento, a inovação na gestão de pessoas, os indicadores dos critérios gerais da administração pública brasileira, o clima organizacional favorável ao compartilhamento do conhecimento e, por fim, a avaliação dos procedimentos jurídicos.

Em relação às oportunidades de melhoria, a organização possui um longo caminho a percorrer. Dentre as oportunidades de melhoria evidenciadas, pode-se destacar a necessidade de valorização das pessoas e alocação adequada de recursos, a inexistência de programas de capacitação de servidores, a avaliação dos processos organizacionais por indicadores e tendo como foco a melhoria nos resultados, a inclusão de novas tecnologias na modelagem de processos, o mapeamento de conhecimento de forma a contribuir com a distribuição de ativos e recursos de conhecimento por toda a organização, o estímulo a aprendizagem contínua, a utilização de indicadores para avaliação dos resultados da gestão do conhecimento, promoção da cultura do trabalho colaborativo entre equipes interdisciplinares e, também, a falta de um sistema institucionalizado de gestão do conhecimento.

Por fim, conclui-se que o estudo apresenta como contribuição não somente da possibilidade de aplicação de ferramentas de gestão na administração pública municipal, mas a reflexão

sobretudo da necessidade dessas organizações públicas adotarem a gestão do conhecimento como um importante elemento no processo de tomada de decisão do gestor público, orientando-o na promoção de serviços públicos eficientes e inovadores e que efetivamente atendam às necessidades dos cidadãos/usuários em âmbito local.

## REFERÊNCIAS

- APO - Asian Productivity Organization. Knowledge management: facilitator's guide. 2009. Recuperado em 25 junho, 2018 de [http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39\\_APO-KM-FG/IS-39\\_APO-KM-FG.pdf](http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39_APO-KM-FG/IS-39_APO-KM-FG.pdf)
- Batista, F. F. (2012). Modelo de gestão do conhecimento para a Administração Pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão. Brasília: IPEA.
- Bezerra, F. S., Souza, R. dos S., & Cassundé, F. R. de S. A. (2016). Uma Discussão Teórica sobre a Importância da Gestão do Conhecimento na Administração Pública. Id on Line Revista de Psicologia, Fevereiro de 2016, vol.10, n.29, p. 129-143. ISSN 1981-1179.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Ehms, K.; Langen, M. (2002). *Holistic Development of Knowledge Management with KMMM*, Siemens AG 2002, Disponível em: [http://www.kmmm.org/objects/kmmm\\_article\\_siemens\\_2002.pdf](http://www.kmmm.org/objects/kmmm_article_siemens_2002.pdf). Acesso em: 03 set 2018.
- Flores, H. A. (2018). *Maturidade em gestão do conhecimento na administração pública: um estudo na Prefeitura Municipal de São José/SC*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.
- Fonseca, A. F. (2006). *Organizational Knowledge Assessment Methodology*. Washington, DC: World Bank Institute.
- Gonçalo, C. R., Junges, F. M., & Borges, M. de L. (2010). Avaliação da gestão do conhecimento: modelos de mensuração. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. ENEGEP. Recuperado em 10 setembro, 2018 de [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_120\\_784\\_17312.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_120_784_17312.pdf)
- Helou, A. R. R. A. (2015). *Avaliação da maturidade da gestão do Conhecimento na administração pública*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

Kruger, C. J., & Johnson, R. D. *Knowledge Management Maturity according to Organizational Size: A South African Perspective. 18th European Conference on Information Systems*. Anais. Pretoria: 2010. Disponível em: <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20100014.pdf> . Acesso em: 18 set. 2018.

Kruger, C. J., & Snyman, M. M. M. (2007). *Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations*. *South African Journal of Information Management*, v. 9, n. 3, p. 1-11, 2007.

Mattar, F. N. (1997). *Pesquisa de Marketing*. Vol 1. São Paulo, Editora Atlas.

Nascimento, E. R. (2014). *Gestão pública*. 3 ed. São Paulo: Saraiva.

Salm, J. F., & Menegasso, M. E. (2009). Os Modelos de Administração Pública como Estratégias Complementares para a Coprodução do Bem Público. *Revista de Ciências da Administração*. v. 11, n. 25, p. 68-96, set/dez 2009

SÃO JOSÉ, Lei Complementar nº 075/2017 de 27 de abril de 2017. Recuperado em 10 novembro, 2018, de <https://leismunicipais.com.br/a/sc/s/sao-jose/lei-complementar/2017/8/75/lei-complementar-n-75-2017-estabelece-a-fusao-de-secretarias-e-orgaos-municipais-transforma-e-extingue-cargos-cria-transforma-e-extingue-funcoes-gratificadas-de-confianca-altera-a-legislacao-municipal-e-da-outras-providencias?q=075%2F2017>



## RELATO SOBRE CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS AUDIOVISUAIS UTILIZANDO O *DESIGN THINKING* EM ROTINAS DE PRODUÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ana Juliana Fontes.

Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID: 0000-0002-6593-2381<sup>i</sup>,  
juliannafontes@gmail.com

### RESUMO EXECUTIVO

O estado de imersão dos sujeitos na sociedade do conhecimento permite se envolver e desenvolver processos de criação, gestão e comunicação de conhecimento. O trabalho emerge desse cenário com a intenção de compartilhar por meio de um relato de experiência a criação de protótipos audiovisuais (videoaulas educativas) para duas universidades distintas que atuam no ramo EAD no Brasil. O método utilizado é o *design thinking* para discriminar e propor as rotinas de criação e gestão do conhecimento dentro da organização produtora.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. *Design thinking*. Audiovisual, Educação a distância.

# A REPORT ON CREATING AUDIO-VISUAL PROTOTYPES USING DESIGN THINKING IN KNOWLEDGE MANAGEMENT AND PRODUCTION ROUTINES

## ABSTRACT

The immersion state of the subjects in the knowledge society allows them to get involved and develop processes of knowledge creation, management and communication. The work emerges from this scenario with the intention of sharing through an experience report the creation of audio-visual prototypes (educational video classes) for two different e-learning universities in Brazil. The method used is design thinking to discriminate and propose creation routines and knowledge management within the production organization.

**Keywords:** Knowledge management. Design thinking. Audio-visual product. E-learning.

## 1 CONTEXTO GERAL

O ponto inicial para propor reflexões sobre o relato de experiência desse trabalho parte do contexto apresentado na atualidade, no qual o indivíduo encontra-se num estado de imersão na sociedade do conhecimento, que é seu atual lugar de fala, onde ele se envolve e desenvolve processos de criação, gestão e comunicação de conhecimento. De modo geral, podemos entender o conhecimento como um recurso fundamental e mais importante dentro de organizações humanas (Schmid & Stanoevska-Slabeva, 1998), considerando um conjunto informações interpretadas, contextualizadas por meio de experiências entre o sujeito com o social. A gestão do conhecimento concentra-se justamente no conhecimento como recurso feito pela ação humana, visando transformar esse capital em resultados efetivos, podendo gerar vantagem competitiva, inovações, melhorias e ampliar criatividade em seus processos e produtos (Gonzalez & Martin, 2015).

O trabalho emerge desse cenário com a intenção de compartilhar por meio de um relato a experiência de criação de protótipos audiovisuais (videoaulas educativas) da organização a qual a autora integra o quadro de funcionários<sup>ii</sup>. O Corpus da pesquisa está limitado às produções desenvolvidas para duas Universidades<sup>iii</sup> EAD do Brasil, denominadas de INSTITUIÇÃO 01 (i01) e INSTITUIÇÃO 02 (i02), a primeira atua com suas disciplinas na modalidade 100% EAD, enquanto que a segunda tem um público 50% EAD e o restante 50% na modalidade presencial. Essas características são fundamentais para entender as particularidades e descrever o processo de produção dos produtos (protótipos) gerados a partir do entendimento da demanda do cliente (instituição de ensino, docentes e discentes). Para mapear e descrever a produção, utilizamos o método do *design thinking* (Lookwood, 2006, Bown, 2010, Vianna et al, 2012) e a ferramenta jornada do usuário, que aqui chamamos de jornada do produtor, por narrar não a visão do usuário, no caso professores que utilizarão os materiais em aula e os estudantes que irão assistir as videoaulas, e sim a visão dos produtores que conceberam o produto, explorando todo o seu processo.

De um modo geral, pode-se compreender que o *design thinking*, entre outras definições, cabe como um método, uma metodologia para solução de problemas (Brow, 2010 e Vianna et al., 2012). Como ele permite o levantamento das problemáticas durante todo o processo de produção, favorece a verificação com clareza os problemas e permite considerar possibilidades

para resolução dos mesmos e as propostas de soluções derivadas do problema devem se encaixar a ele (Vianna et al., 2012). Além disso, o método permite aquisição de muitas informações e dados úteis, fornecendo um panorama geral dos acontecimentos para atuação de uma equipe multidisciplinar que atue de forma interdisciplinar (Brown, 2009), por isso é fundamental estabelecer uma conexão pessoal com as pessoas - ou usuários - para quem uma solução está sendo desenvolvida (Bason & Austin, 2019).

O relato de experiência desse trabalho considera sua contribuição para outras empresas do setor no país por entender que as atividades realizadas dentro das organizações são impregnadas de conhecimento ao visar e agregar técnicas e estratégias para produzir e gerenciar seus processos e produtos.

## **2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS: COMO ESCOLHER OS ARTEFATOS PARA ATENDER A DEMANDA DO CLIENTE?**

A demanda do cliente era a produção de materiais didáticos para algumas de suas disciplinas, isso incluía uma proposta pedagógica baseada em suas ementas com diversos entregáveis, entre eles: plano de ensino, e-book, quizzes, exercícios simulados, banco de questões e videoaulas. Todos esses produtos, claro, têm uma conexão e funções pedagógicas que se relacionam entre si dentro do ambiente proposto para o ensino, mas ao perceber as potencialidades dos meios audiovisuais, encarando o vídeo como um meio de massa, é justamente nesse caso que esse produto desperta um interesse central na pesquisa.

Primeiramente, pensando em uma escala macro, a área de mídia tem aptidão para “capturar, selecionar, armazenar, sistematizar, produzir, resgatar e distribuir o conhecimento”, de acordo com as necessidades específicas das organizações (Perassi & Meneghel, 2011) e atuam como mediador na relação homem – mundo por meio de sua linguagem, afinal é o sujeito que organiza as informações, midiáticas/mediadas num conjunto mental, cultural e social, em conhecimento. Por outro lado, o vídeo em particular, como mídia do conhecimento, tem grande potencial de abrangência no cenário nacional e propicia estabelecer laços sociais e identificações entre seus telespectadores, algo fundamental buscado na educação a distância. Seu uso combinado com atividades intensivas em conhecimento pode contribuir em estratégias, aumentar

o valor e gerar vantagens competitivas em instituições, principalmente considerando a quantidade de dados e informações cada vez mais potencializadas.

Perassi e Meneghel (2011, p. 54) ao propor a mídia como “suporte da informação ou veículo condutor e canal, por onde alguma informação é conduzida ou distribuída”, podem nos dar bases para relacioná-las no cenário de EAD, no qual existe uma necessidade constante por inovações de suas linguagens e ferramentas para o ensino. Como a criação de conhecimento está vinculado à ação humana e de agentes tecnológicos, a eficácia expressiva e comunicacional no processo de composição dos produtos e apresentação das informações (Perassi & Meneghel, 2011) está diretamente ligada à forma como estes agentes organizam as informações, seguindo critérios estéticos, culturais, sociais de acordo com uma “leitura prévia do contexto”.

No que tange a mídia audiovisual, a reinvenção das linguagens é algo inerente pois compreendem em sua estrutura uma variedade de composições e mecanismos expressivos para composição de sua mensagem. Essa disposição torna o estudo mais interessante ao considerar que o exercício de práticas com linguagens diferenciadas/inovadoras pode se constituir numa instância importante de acordo com a necessidade do público de cada universidade, fato este determinante a ser avaliado pelo método do *design thinking* e abordado ao narrar a jornada do produtor. Com a grande difusão das redes sociais e plataformas como o youtube e afins, o vídeo vem ganhando cada vez mais destaque como mídia utilizada dentro das universidades. Isso porque ele pode remeter a ideia do professor em sala de aula, indo muito além ao estimular por meio do recurso visual imagético à ludicidade e favorecer a possibilidade de trabalhar temáticas das mais diversas formas com o intuito de uma complementação pedagógica no processo de ensino–aprendizagem. Por todos esses fatores, a equipe de produção considerou colocar o vídeo dentro da proposta pedagógica para ambas as instituições (i01 e i02), já que essa mídia é uma tendência cada vez mais forte nesse meio e vem conquistando cada vez mais adeptos em suas produções.

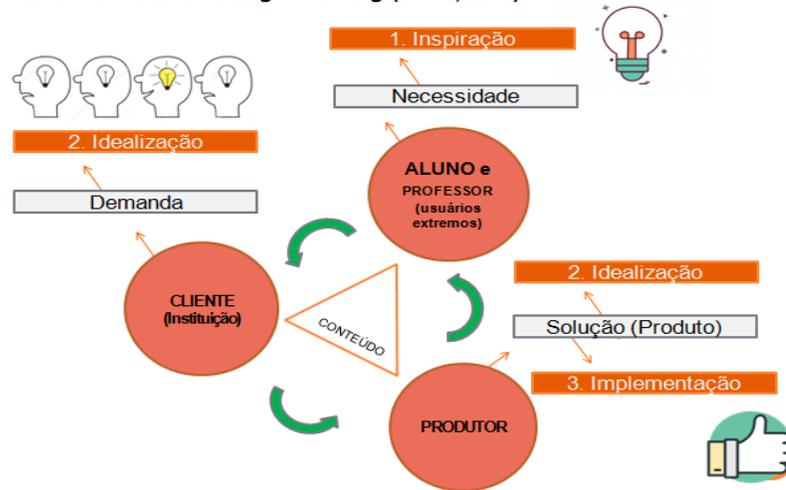
### **3 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO: A UTILIZAÇÃO DO DESIGN THINKING NA PRODUÇÃO**

Durante a produção das videoaulas para as duas universidades (i01 a i02), foi aplicado o método do *design thinking* para realização dos protótipos. A escolha se deve por essa metodologia “descrever processos, métodos e ferramentas para criar produtos, serviços, soluções e experiências centradas no ser humano. Envolve estabelecer uma conexão pessoal com as pessoas - ou usuários - para quem uma solução está sendo desenvolvida” (Bason & Austin, 2019).

A proposta sempre foi trabalhar com uma equipe plural desde o início (jornalistas, pedagogos, biblioteconomistas, administradores, designers instrucionais e ilustradores), para que o produto final fosse pensando sob diversos olhares pelos funcionários envolvidos da empresa e contribuir com ideias e propostas criativas, levando a cocriação. Como já é sabido, o trabalho em equipe tem um cunho estratégico na gestão do conhecimento, pois quando ele é disseminado “os indivíduos passam a utilizar o conhecimento em abordagens explorativas ou explorativas de aprendizagem. Desta forma, a organização desenvolve novos conhecimentos a partir do ciclo de transformação de conhecimento que o processo aprendizagem promove” (Gonzalez & Martin, 2015, p. 19). Na equipe escolhida para produção é importante que a interdisciplinaridade esteja presente justamente para que não seja uma defesa do ponto de vista de cada especialidade (de forma multidisciplinar), e sim “uma propriedade de ideias coletivas e todos são responsáveis por elas” (Brown, 2009, p.28).

Brow (2010) coloca três pontos como principais elementos para uma boa trajetória no *design thinking*, que são o **compartilhamento de ideias, a experimentação e a empatia** (tanto entre a empresa e o produtor quanto com o cliente). Isso se justifica principalmente porque essa metodologia é colaborativa, permite experimentar com protótipos e se colocar no lugar do outro (do próprio usuário) para prever suas necessidades, justamente por meio da empatia. Esse último elemento em particular foi bem importante para as produções, pois ele instiga o produtor a lembrar que o *design thinking* é pensado por pessoas para resolver problemas de outras pessoas. Se consideramos as 3 etapas do *design thinking* propostas por Brow (2010), conseguimos ver claramente a estrutura de produção que norteou os trabalhos, considerando a **inspiração; a idealização; e a implementação.**

3 fases o método do *Design Thinking* (Brow, 2010)



**Figura 1.** *Mind map.*

Fonte: Produzida pela autora (2019).

Tudo começa com o usuário, que não é passivo e interfere no processo comunicativo a partir de seu repertório de conhecimentos. É dele que parte a necessidade de receber o conteúdo das universidades, nesse caso isso serve como **inspiração**, o primeiro gatilho do fluxo. Depois, surge a demanda gerada pelas universidades, que aqui atuam como cliente da empresa que produzirá os materiais, e então temos a segunda etapa que é a **idealização**. Essa etapa também se estende ao produtor (empresa que prestará serviço) e permeia outra etapa, que é a **implementação** do protótipo, ou seja, em conjunto com as demais etapas e atores (cliente e usuários extremos), o produtor tem a capacidade de propor a solução para a necessidade da demanda, ou seja, o produto. Vale ressaltar que esse processo é cíclico e compartilhado entre as três instâncias e etapas que permeiam a produção, pois como podemos visualizar na Figura 1 o conteúdo está no ínterim das etapas e o protótipo como parte da etapa final.

No próximo tópico, os detalhes até chegar ao produto serão descritos com mais profundidade, norteados por uma das ferramentas utilizadas no *design thinking*, chamada jornada do usuário (produtor).

#### 4 INICIATIVAS E PRÁTICAS: DISCRIMINAÇÃO DAS ROTINAS PARA PROTOTIPAGEM

O *design thinking* apresenta diversas ferramentas que auxiliam na produção, mas nessa proposta vamos focar na ferramenta jornada usuário, aqui adaptada para jornada do produtor, por ela estruturar-se nas ações, pontos críticos e *insights* durante todo o processo (antes, durante e depois), e assim propor algumas rotinas de produção que podem ser extraídas para realização dos protótipos. É nesse momento que a equipe interdisciplinar, após algumas reuniões, pôde verificar a necessidade dos usuários extremos e compreender a demanda de cada instituição, resumindo as etapas na Figura 2, sintetizada abaixo.

	ANTES	DURANTE	DEPOIS
AÇÕES	- Conteúdo.	- Montagem do plano de ensino; - Definição das mídias; - Objetivos de aprendizagem;	- Definição de conteúdo utilizar para cada entregável.
PONTOS CRITICOS	- Poucos professores; - Oferta de novas disciplinas; - Novas metodologias	- Prender atenção; - Rápido; - "Digestivo"; - Visual.	- Quais recursos gráficos utilizar? - Quais formatos?
INSIGHTS	100% EAD	INOVADOR	VIDEO CASE (protótipo e desenvolvimento)
	EAD+ PRESENCIAL	TRADICIONAL	VIDEO RESUMO COMENTADO (protótipo e desenvolvimento)

**Figura 2.** Quadro da jornada do usuário, adaptada para jornada do produtor.

Fonte: Produzida pela autora (2019).

Como se pôde observar, a primeira ação é identificar quais disciplinas (conteúdos) serão trabalhados. Durante esse processo, é proposto o projeto pedagógico para ambas as universidades, nele são contemplados quais mídias serão utilizadas, gerando os objetivos de aprendizagem que vão nortear depois o conteúdo que cada entregável vai abordar (primeira linha da Figura 2, na horizontal).

Depois, é preciso conhecer os pontos críticos, que também são as necessidades dos atores envolvidos, nesse caso era a oferta de novas disciplinas, quadro docente limitado e a necessidade de novas metodologias para melhorar o processo de aprendizagem. E se referindo

às videoaulas, seria o momento de definições de quais linguagens deveriam ser utilizadas de acordo com a natureza de cada instituição e quais formatos os protótipos teriam (segunda linha da Figura 2, na horizontal).

Com essa visualização macro permitida pela ferramenta jornada do produtor e o entendimento do usuário considerando abordagem empática (Brown, 2010; Lookwood, 2006), foi possível resumir e propor uma rotina para produção em resumo na Figura 3, que não necessariamente ocorrem em ordem, mas concomitantemente na maioria dos casos.

Métodos (Lookwood, 2006, adaptados)	Proposta resumo da rotina de produção
Formação de grupos multidisciplinares	Grande <i>Brainstorming</i> (pensamentos divergentes e convergentes)
Geração de atividades para visualização	Utilização ferramentas para visualização de dados e informações (jornada do usuário)
Prototipação e análise	Após <i>insights</i> , criação dos protótipos e futura análise do produto (aceitação, usabilidade e eficiência)

**Figura 3.** Proposta de discriminação das rotinas para prototipagem.  
Fonte: Produzida pela autora (2019).

## 5 RESULTADOS

Entende-se que como principal resultado além da geração de novas ideias (*insights*) foi proposição de soluções em produtos para o setor, favorecendo a inovação nas produções. Tais inovações são consideradas não no sentido de nunca antes terem sido realizadas, mas constituídas como valor de inovação e melhoria dos processos, criando novos valores simbólicos que podem influenciar os consumidores, possibilitando explorar o potencial experimental de protótipos (D'Ippolito, 2014).

Se focarmos nos pontos práticos (vide terceira linha da Figura 2, na horizontal), que de certa forma pressupõem a demanda, surge um questionamento: por qual motivo as universidades precisam terceirizar seus conteúdos? O motivo é similar para as duas instituições (i01 e i02). Geralmente, essa demanda pode surgir por conta do quadro funcional (limitado ou em escalas) atuantes nas universidades, ou a crescente de turmas, ou por novas disciplinas sendo propostas. Além disso, algo muito importante que gera a demanda de produção e, é um ponto chave para pensar nos protótipos, é a questão dessas universidades trabalharem com algumas metodologias

e ferramentas que poderiam ser melhoradas e modernizadas, ou seja, elas buscam inovação em seus produtos. Diante desses fatores, surgem as demandas por parte das universidades para contratação de produções que trabalhem seu conteúdo de forma diferenciada. Acompanhando as principais tendências do ensino, seria algo que possa “prender” a atenção e ser “digestivo” para seus alunos. Isso pressupõe a resolução de problemas pela equipe de produção de videoaulas, que também é um fator instigador: qual formato de vídeo utilizar? Quais recursos devem estar presentes? Como isso atenderia a demanda do cliente e corresponderia à necessidade dos alunos e professores?

Após toda essa trajetória dos produtores, os *insights* possibilitaram propor dois produtos diferentes. Isso se deve claro, diretamente à natureza do ensino de cada universidade, a i01 é 100% EAD, enquanto que a i02 é 50% EAD e 50% presencial. A primeira queria algo mais moderno, *clean* e com a utilização de recursos gráficos em seus vídeos. A segunda, por manter parte de seu público de forma presencial, também utilizaria os entregáveis dentro da sala aula e, por conta disso, queria algo que realmente fosse mais conservador e formal, simulando a figura do professor.



**Figura 4.** Modelo das videoaulas produzidas (protótipos).

Fonte: Produzida pela autora (2019).

Como resultado temos dois modelos de videoaulas diferentes, a primeira, da universidade i01, como se pode observar na Figura 4, é mais jovial e utiliza bastante recursos gráficos para

passar o conteúdo, atende à proposta de ser mais *clean* e a apresentação é baseada numa conversa com o aluno, a estrutura do texto narrado é montada em cima de cases que ilustram a prática profissional. A outra videoaula, proposta para atender as necessidades da i02, é mais tradicional, desde a figura do apresentador, que deve passar mais formalidade durante sua fala até a utilização de recursos, mais voltados para *letterings* e fotos. A estrutura textual tem o encaminhamento mais sério, o apresentador simula um professor e elenca os principais pontos vistos no e-book, trazendo alguns exemplos.

Após esses protótipos diferentes montados, a produção foi escalonada de forma proporcional com o plano de ensino proposto para cada curso, visando abranger todas as disciplinas contratadas pelas instituições. Posteriormente, os produtos foram entregues às universidades demandantes e aprovados por suas respectivas comissões.

## 6 LIÇÕES APRENDIDAS

O processo descrito nesse relato pôde mostrar a versatilidade do método do *design thinking* e como suas ferramentas podem ser uteis para montar protótipos, incluindo a reconfiguração de rotinas de produção e estratégia de gestão do conhecimento dentro das organizações, criando rotinas de valor.

A escolha do vídeo para ser uma das mídias dos entregáveis de cada universidade se dá pelo “ser audiovisual” - estatuto que as imagens ocupam, operam em escala importante se estendendo ao ensino. Hoje cada vez mais a linguagem audiovisual para EAD vem sido utilizada devido as formas de expressão que permitiriam rápido aprendizado, visualização de informação e ideias, além de que a maioria dos alunos já estaria familiarizado com esse universo “visual”, principalmente com o advento das redes sociais.

A intencionalidade e processo de coautoria dos participantes, tanto na concepção quanto nas produções englobando diversos profissionais, permitiu que o processo fosse visto de diversas formas e ângulos, o que remete a algo natural do *design thinking*: a empatia, a colaboração e a cocriação entre os participantes do processo.

É importante colocar que, como quesito final de todo o processo de produção observado, a equipe envolvida verificou a existência de pontos que precisam ser observados a posteriori,

inclusive estudados, que é a aceitação por parte dos alunos e professores de cada instituição das produções. Essa parte de investigação da eficiência e eficácia dos produtos diretamente nos usuários extremos é uma próxima etapa que está para ser realizada pela empresa produtora dos protótipos. E, certamente, cabe espaço para outras reflexões posteriores.

## REFERÊNCIAS

- Bason, C., & Austin, R. D. (2019). The right way to lead design thinking. *Harvard Business Review*, 97(2), 82-88
- Brown, T. (2009). *Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York: HarperCollins.
- Brown, T. (2010). *Design Thinking. Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- D'Ippolito (2014). The importance of design for firms' competitiveness: a review of the literature. /Beatrice. *Technovation*, 11(34), 716-730.
- Gonzalez, R. V. D.; & Martin, M. F. (2015). Um estudo teórico das características Organizacionais que influenciam a gestão do Conhecimento nas organizações. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, 5(2), 14-34
- Lockwood, T. (2006). *Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand value*. New York: Allworth Press.
- Perassi, R.; & Meneghel, T. R. (2011). Conhecimento, Mídia e Semiótica na área de mídia do conhecimento. In: VANZIN, Tarcísio; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida. (org) *Mídias do Conhecimento*. Florianópolis: Pandion.
- Vianna, M. et al. (2012). *Design thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press. From: [http://livrodesignthinking.com.br/livro\\_dt\\_MJV.pdf](http://livrodesignthinking.com.br/livro_dt_MJV.pdf)

i. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6593-2381>

ii. A empresa é voltada apenas para realização e execução de materiais de educação a distância para grandes universidades que atuam nessa modalidade no Brasil. Está situada em Florianópolis, Santa Catarina/Brasil e tem mais de 20 anos atuando no mercado corporativo e educacional no Brasil. Para preservar a identidade, nesse trabalho optou-se por não colocar o nome da empresa.

iii. Por questões de direitos autorais limitadas às instituições também não serão colocados os nomes das universidades, doravante chamadas a partir desse ponto de I01 e I02.



## A UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ÂMBITO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO MÉDIO TÉCNICO BILÍNGUE

Bianca Antonio Gomes

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-3261-0383>,  
biancaantonio@gmail.com

Natana Souza da Rosa

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina, [natana.souza.rosa@gmail.com](mailto:natana.souza.rosa@gmail.com)

Vania Ribas Ulbricht

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-6257-0557>,  
vrulbricht@gmail.com

### RESUMO

*O avanço cada vez mais acelerado das tecnologias tem provocado mudanças no comportamento das pessoas, sendo assim, as mídias digitais têm sido aproveitadas de diversas formas, sendo elas para o lazer, para o trabalho e fundamentalmente para o processo do aprendizado. Portanto, voltando-se para o aspecto das mídias digitais na educação, este artigo visa investigar a conexão entre a utilização das mídias digitais por professores da educação básica no âmbito do Instituto Federal de educação ciência e tecnologia de Santa Catarina-IFSC campus Palhoça-bilíngue no processo de ensino aprendizagem em sala de aula. Foi possível identificar a utilização de*

*diferentes mídias, algumas de caráter bastante dinâmico e interativo, como ambientes virtuais de aprendizagem, aplicativos móveis, jogos digitais e museus virtuais. A utilização ou não de alguma mídia, considerando o aspecto da acessibilidade, também foi apontado como um fator determinante, devido ao fato de envolver alunos surdos.*

**Palavras-chave:** Mídias digitais. Sala de aula. Educação. Bilíngue.

## THE USE OF DIGITAL MEDIA IN BASIC EDUCATION IN A BILINGUAL TECHNICAL EDUCATION INSTITUTION

### ABSTRACT

*The increasingly rapid advancement of technologies has caused changes in people's behavior, so digital media have been harnessed in various ways, being for leisure, for work and fundamentally for the learning process. Therefore, turning to the aspect of digital media in education, this article aims to investigate the connection between the use of digital media by teachers of basic education within the Federal Institute of Education science and technology of Santa Catarina-IFSC campus Palhoça-bilingual in the process of teaching classroom learning. It was possible to identify the use of different media, some very dynamic and interactive, such as virtual learning environments, mobile applications, digital games and virtual museums. The use or not of some media, considering the accessibility aspect, was also pointed as a determining factor, due to the fact that it involves deaf students*

**Keywords:** Digital media. Classroom. Education. Bilingual.

## 1 INTRODUÇÃO

Os desafios impostos à educação ainda têm sido algo difícil de se superar, que não vem diminuindo com o passar do tempo. Além do mais, a expectativa por um processo de aprendizagem que estimule o aluno a ser um sujeito crítico, pensante e preocupado com os problemas sociais e ambientais tem se intensificado cada vez mais. Dentro de tais desafios temos a Internet e as tecnologias digitais, que segundo Coutinho e Lisbôa (2011) fizeram surgir um novo paradigma social, descrito por alguns autores, como sociedade da informação ou sociedade em rede alicerçada no poder da informação (Castells, 2003), sociedade do conhecimento (Hargreaves, 2003) ou sociedade da aprendizagem (Pozo, 2004).

Para Kenski (2008) a evolução tecnológica não se trata apenas do uso de equipamentos e produtos, ela leva a mudanças de comportamentos. A ampliação do uso de determinada tecnologia impõe-se à cultura existente e transforma não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social.

As mudanças sociais e tecnológicas ocorridas nos últimos tempos, evidenciam novas demandas em relação ao modo de pensar, agir, de se relacionar socialmente e adquirir conhecimentos (Da Silva; Gomes, 2015). Para Coutinho e Lisbôa (2011), esta nova era permite múltiplas possibilidades para o aprendizado, em que o espaço físico da escola, tão proeminente em outras décadas, neste novo paradigma, deixa de ser o local exclusivo de o acesso à informação.

No entanto, o papel da escola continua sendo de sobremaneira importante, pois tem como objetivo desenvolver nos estudantes competências para participar e interagir num mundo global, altamente competitivo que valoriza o ser-se flexível, criativo, capaz de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã, ou seja, a aprendizagem não é um processo estático, mas algo que deve acontecer ao longo de toda a vida (Coutinho; Lisbôa, 2011). Dados os novos desafios, a escola tem como importante contribuição, o ato de ensinar a gerir o conhecimento, objetivando preparar seus alunos (Pozo; Postigo 2000).

Diante deste contexto, as mídias digitais podem ser consideradas uma importante ferramenta, contribuindo para o processo de aprendizagem e tornando mais dinâmico o caminho para a construção do conhecimento. Da Silva e Gomes (2015), colocam que a utilização das tecnologias e mídias digitais pode ocorrer de forma a potencializar e dinamizar os processos de ensino e aprendizagem. Outro aspecto importante de acordo com os autores, é o fato de que

vivemos em uma sociedade cuja tecnologia avança continuamente, não sendo possível retroceder ou desprezar o potencial pedagógico que as tecnologias e mídias digitais apresentam quando incorporadas à educação.

Numa sociedade digital e em permanente transformação, o professor deve estar preparado para capacitar seus alunos a desenvolverem competências para resolver situações complexas e inesperadas, além disso, precisa encarar a si mesmo e a seus alunos como uma equipe de trabalho com desafios novos e diferenciados a vencer (Faria, 2004).

Neste sentido, o objetivo deste estudo concentra-se em investigar a conexão entre a utilização das mídias digitais por professores da educação básica no âmbito do Instituto Federal de educação ciência e tecnologia de Santa Catarina -IFSC no processo de ensino aprendizagem em sala de aula, utilizando para isso a técnica de pesquisa Observação Direta Extensiva por meio de questionário.

## 2 MÍDIAS DIGITAIS

Mídia significa meio, correspondendo a palavra inglesa *media*, e *media* é o plural de *médium* - palavra latina que significa "meio" (Souza, 1999), além disso, mídia também se pauta na mediação e de acordo com Sousa (2019) ela é considerada a parte física da informação, fazendo parte de um sistema que possui 3 funções: suporte, veículo e canal. Para ilustrar tomemos como exemplo uma folha de papel escrita, nesse sistema a folha de papel é a mídia suporte, que suporta as letras do texto, a tinta é a mídia veículo, pois ela que imprimiu as letras sobre o papel e a luz é a mídia canal, que é refletida pela folha de papel e dessa forma conduz as imagens das letras até o sistema óptico do leitor. Normalmente mídia é um termo associado ao conjunto dos meios de comunicação: jornais, revistas, TV, rádio, cinema etc., no entanto, hoje em dia é compreendido como um conceito mais complexo com uma carga conceitual profunda, indo além de simplesmente um suporte para difusão de informação (Souza e Giglio, 2015). Os autores explicam que isso ocorre porque

na era da informação, em que a indústria cultural toma uma dimensão transnacional e articulada, a nova mídia composta por computadores multimídia, redes de TV a cabo e principalmente com o surgimento da Internet, é vista intrinsecamente vinculada às novas redes de comunicação que se ampliam em todo o mundo na chamada época da globalização (Souza e Giglio, 2015, p. 26).

A mídia digital, em um sentido técnico, é todo e qualquer meio que transforma informações para a linguagem binária (0 e 1) (Manovich, 2001), como vídeo games, smartphones, websites, computadores, DVDs, etc. Em oposição a mídia analógica, a digital se refere a mídia eletrônica que trabalha com codecs digitais (Souza e Giglio, 2015). Ainda, Souza e Giglio (2015, p. 26) acrescentam que existe um sentido mais amplo, onde mídia digital pode ser definida como

o conjunto de veículos e aparelhos de comunicação baseados em tecnologia digital, permitindo a distribuição ou comunicação digital das obras intelectuais escritas, sonoras ou visuais. (...) mídias digitais podem ser computadores, telefones celulares, smartphones, compact disc, vídeos digitais, televisão digital, internet (WWW), jogos eletrônicos e outras mídias interativas. (Souza e Giglio, 2015, p. 26).

Neste sentido, mídia digital não é só o suporte físico, mas também os recursos digitais contidos no mesmo.

As mídias digitais entram no processo de aprendizagem como facilitadoras da transformação de conhecimento tácito em explícito e vice-versa, elas também atuam, principalmente no âmbito educacional como construtoras de conhecimento e proporcionam grande alcance e disseminação das informações e de conhecimento, em sua grande parte, por causa de dois fatores - estarem presentes no cotidiano da vida das pessoas e contarem com o suporte da tecnologia de informação possibilitando o uso de redes (por exemplo a internet e as redes sociais)(Canastro, 2010). A Internet e as mídias digitais permitem a criação de novos espaços de interação e comunicação entre as pessoas, aumentando o leque de possibilidades de se construir o conhecimento para si e também para uma comunidade inteira, beneficiando assim pessoas com hábitos diferenciados e estilos de aprendizagem próprios (Coutinho; Lisbôa, 2011). Isso posto, pode-se definir mídias do conhecimento como as tecnologias de informação e comunicação aplicadas nas áreas educacionais e em sistemas de conhecimento buscando contribuir para a geração e disseminação do conhecimento nas organizações e na sociedade em geral, potencializando a habilidade das pessoas de pensar, comunicar, aprender e criar conhecimentos (Savi, 2011).

Segundo Martino (2014) a tecnologia é “mais do que um suporte para mensagens, é um elemento decisivo na formação da mente, dos modos de sentir, perceber e compreender a realidade”. A utilização cada vez maior das mídias digitais tanto em ambientes acadêmicos quanto corporativos, com um público cada vez mais envolvido com a tecnologia, trazem para as instituições várias opções de recursos didáticos para lhes dar a oportunidade de responder às

diferenças individuais e às múltiplas facetas da aprendizagem (Bittencourt; Albino, 2017). No entanto, a utilização das mídias digitais no contexto educacional, tem sido ainda um grande desafio, talvez porque ainda haja algumas questões e incertezas, como por exemplo, do por que se usar as mídias digitais na educação, como usá-las e quais mídias utilizar (Daniel; Bath, 2003, p. 54).

Conforme Bittencourt e Albino (2017), as mídias digitais já há algum tempo estão disponíveis para a utilização em vários locais, como: empresas, supermercados, em casa, em terminais de agência bancária, para compra de ingressos de shows, teatros, cinema e tantos outros, e que provavelmente um dos locais em que menos se utiliza as mídias digitais seriam as escolas, principalmente no que tange o processo ensino-aprendizagem. Sabe-se que todo o processo de mudança não acontece rapidamente, e que embora o cenário apontado ainda esteja distante do que se gostaria, existem esforços acontecendo para que avanços em relação ao uso das mídias digitais no âmbito educacional aconteçam.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa científica se origina do conhecimento científico o qual se apresenta como o resultado de uma “investigação que segue uma metodologia, baseada na realidade de fatos e fenômenos capaz de analisar, descobrir, concluir, criar e resolver novos e antigos problemas” (Dalfovo; Lana; Silveira, 2008, p. 2). Para este estudo adotou-se o método qualitativo de pesquisa, pois possui uma perspectiva construtivista e interpretativa (Creswell p. 2010). Bogdan e Biklen (1994, p. 51) afirmam que

Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação, com o objectivo de perceber aquilo que eles experimentam, o meio como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem.

Ou seja, o pesquisador qualitativo leva em consideração em suas investigações as experiências e o ponto de vista de quem participa de seus estudos, ou seja ele tenta ver através dos olhos de seus entrevistados.

A pesquisa possui um elemento fundamental: a observação, que desempenha um papel crucial no processo de pesquisa desde a formulação do problema, passando pela construção de hipóteses, até a coleta, análise e interpretação dos dados. Tendo, contudo, um papel mais evidente na fase de coleta de dados (Gil, 2008). A observação é muito útil para obter informações, além de

ser possível, com o seu uso, constatar comportamentos (Prodanov e Freitas, 2013). A Observação Direta Extensiva é uma técnica de pesquisa e de coleta de dados que pode ser realizada por meio de questionário, formulário, medidas de opinião e atitudes (Marconi; Lakatos, 1991).

Neste estudo utilizou-se a observação direta extensiva, onde a coleta de dados foi realizada por meio de questionário, aplicando-se este aos professores da educação básica que lecionam alguma disciplina da cultura geral do Campus Palhoça Bilingue do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina (IFSC). O campus Palhoça-bilíngue do IFSC articula o ensino, a pesquisa e a extensão a partir dos itinerários formativos de multimídia e educação bilíngue, ofertando cursos de diferentes níveis e modalidades de ensino. O ensino de alunos surdos, um de seus focos principais, o torna um campus singular, essa sua vocação em conjunto com os diversos cursos do itinerário multimídia ofertados, como o curso superior de Tecnologia e Produção Multimídia e os cursos técnicos de Comunicação Visual e de Tradução e Interpretação (Ifsc, 2019) dão a ideia de que os professores deste campus tenham uma predisposição a utilização das mídias digitais em suas aulas, uma vez que a natureza dos cursos ofertados é mais tecnológica, logo com propensão ao uso de diversas mídias. Com este estudo foi possível perceber se a utilização das mídias digitais pelos professores da educação básica realmente ocorre no campus Palhoça-bilíngue, e com isso poderemos supor um balizador em relação a outros campis do IFSC cujos cursos não são tão voltados a tecnologia e obter uma base para a continuação deste estudo.

Com relação ao questionário, este pode ser definido como a técnica de investigação “composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc” (Gil, 2008, p. 121). O questionário nos permite traduzir os objetivos de pesquisa para perguntas específicas, sendo as respostas a elas o que possibilitará a obtenção dos dados necessários para testar as hipóteses e/ou embasar a resolução do problema da pesquisa (Gil, 2008). O questionário comumente possui um número relativamente pequeno de perguntas, uma vez que questionários muito extensos possuem maior probabilidade de não serem respondidos aliado ao fato de os respondentes não se sentirem obrigados a respondê-lo (Gil, 2008). Por esse motivo, optou-se pelo uso de um questionário curto, com apenas sete perguntas onde foram incluídas apenas questões julgadas estritamente necessárias para atender o objetivo desta pesquisa. O questionário estruturado neste estudo é composto por

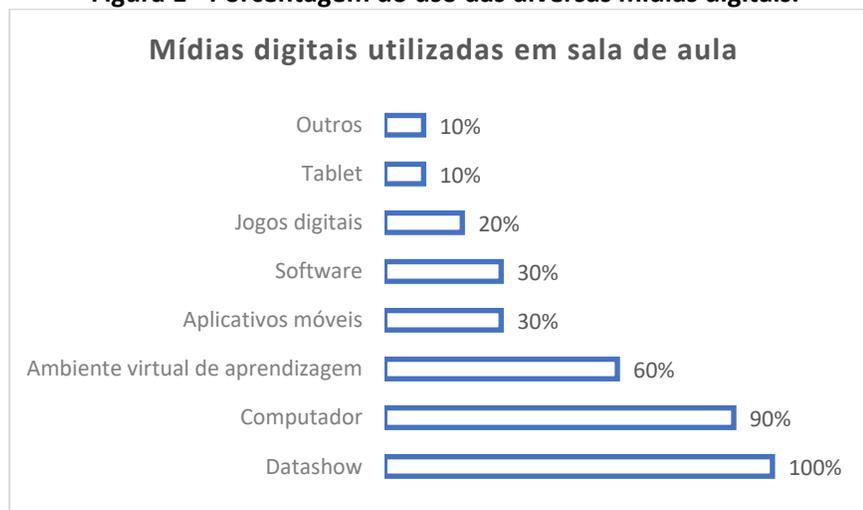
dois tipos de questões: abertas e fechadas; duas são fechadas, nas quais o respondente deve escolher uma ou mais alternativas que se encontram em uma lista, e cinco são abertas, às quais o respondente pode oferecer suas próprias respostas e interpretações.

#### 4 RESULTADOS

Os questionamentos buscaram identificar quais mídias digitais são utilizadas em sala de aula pelos professores, quais dificuldades encontradas, quais contribuições observadas ou ainda se os professores não fazem uso de tais mídias. O questionário foi aplicado aos professores do IFSC campus Palhoça-bílingue que lecionam as disciplinas da cultura geral contidas no currículo do Ensino Médio que são Português, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química, Artes, Sociologia, Filosofia, Educação Física e Língua estrangeira. Houve o retorno de 10 docentes, ficando sem a resposta dos professores de Português, Matemática e Língua estrangeira, havendo, portanto, um professor para cada disciplina nos respondentes do questionário.

Todos os docentes apontaram utilizar mídias digitais em suas aulas, onde a ferramenta pedagógica mais citada, está entre o uso do computador, do *datashow* e de ambiente virtual de aprendizagem. Mídias como aplicativos móveis, software, jogos digitais também foram citados. Numa proporção menor, o uso do tablet e outras mídias como simuladores e *google maps* foram apontados, conforme pode-se ver na figura 1.

Figura 1 - Porcentagem do uso das diversas mídias digitais.



Fonte: as autoras.

Percebe-se que as mídias mais utilizadas são aquelas em que geralmente têm como propósito a mera reprodução da informação. Já mídias com maior grau de interação são menos utilizadas, com exceção do ambiente virtual de aprendizagem, utilizado por mais da metade dos professores respondentes, que além de reproduzir informação oferece recursos extras como atividades online, fórum de discussões, troca de mensagens, listas de trabalho, etc. Estes recursos se corretamente disponibilizados e utilizados permitem a interação, a colaboração e o suporte do processo ensino-aprendizagem dos participantes desses ambientes (Pereira, Schmitt e Dias, 2007).

Com relação às dificuldades de utilizar mídias digitais em sala de aula, seis docentes, maior parte dos respondentes, afirmam que as principais dificuldades estão relacionadas a suporte técnico, como aparelhos com defeito ou com lentidão ou ainda queda da internet e problemas de conexão entre aparelhos. Dois docentes apontaram a falta de conhecimento ou domínio da ferramenta para solucionar eventuais problemas, usar melhor o recurso e explorar novas possibilidades. Diante deste aspecto, Bittencourt e Albino (2017), salientam que um dos desafios que a sociedade e as instituições de ensino encontram neste momento é a falta de conhecimento e treinamento em mídias digitais de toda comunidade acadêmica. Esse pode ser um dos fatores que têm contribuído para a não utilização adequada das novas tecnologias disponíveis nas atividades de ensino e aprendizagem. Para que o uso da mídia digital em sala de aula de forma clara e efetiva aconteça é necessário que o professor possua conhecimento técnico sobre a ferramenta que está utilizando, além de compreender as implicações pedagógicas do recurso utilizado, assim o aluno compreenderá, de fato, o que está fazendo (Valente, 2003)

Ainda, dois docentes não se referiram a problemas com as mídias em si, mas a dificuldade de trabalhar as mídias com os alunos surdos por falta de recursos em Libras ou traduções para Libras de materiais diversos. Um docente mencionou também, que as dificuldades encontradas possuem relação com o fato de muitos alunos não possuírem internet em casa. Entretanto, este aspecto talvez esteja relacionado a utilização do ambiente virtual de aprendizagem, que pode tanto ser explorado em sala de aula quanto fora dela.

Com relação às contribuições que os docentes observaram terem alcançado ao utilizar mídia digital em sala de aula, obtivemos as respostas apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1 - Contribuições das mídias digitais apontadas pelos docentes do IFSC Campus Palhoça-Bilíngue.**

<b>DOCENTE 1</b>	<i>Torna a aula mais dinâmica até mesmo interativa, algumas atividades possibilitam um feedback imediato ao aluno.</i>
<b>DOCENTE 2</b>	<i>Considero que contribuem pois, quebram a rotina, ajudam a contextualizar o conteúdo, promovem momentos de interação, possibilitam o estudo em ambientes não formais de ensino e, sobretudo os alunos apreciam este recurso.</i>
<b>DOCENTE 3</b>	<i>A turma demonstra interesse quando utilizamos recursos digitais.</i>
<b>DOCENTE 4</b>	<i>As aulas ficam mais dinâmicas e os alunos mais envolvidos.</i>
<b>DOCENTE 5</b>	<i>Acesso rápido a informações e imagens, visualidade, pluralidade de modalidades e recursos didáticos, etc.</i>
<b>DOCENTE 6</b>	<i>O uso de imagens, aplicativos, a possibilidade de "conhecer" museus virtuais em outros continentes e em outras localidades, a utilização de aplicativos de edição em smartphones, a utilização de imagens das artes visuais atuais com artistas contemporâneos, visto que o recurso na mídia impressa é escasso.</i>
<b>DOCENTE 7</b>	<i>Permite exposição com recursos audiovisuais, intervenção ativa dos alunos por meio de pesquisa online e do trabalho conjunto em documentos digitais compartilhados.</i>
<b>DOCENTE 8</b>	<i>Explicações com imagem.</i>
<b>DOCENTE 9</b>	<i>Maior interesse por parte dos alunos, forma diferente de rever o conteúdo e uma maneira de conseguir realizar avaliações podendo utilizar imagens coloridas, vídeos de curta duração e com resultado (na maioria das vezes) imediato para o aluno.</i>

Fonte: As autoras.

Nota-se que a partir destas colocações, foram abordadas mídias digitais que antes não haviam sido mencionadas como, por exemplo, museus virtuais e recursos audiovisuais. Várias possibilidades de utilização de mídias são feitas por meio do computador, podendo existir a possibilidade de que alguns professores tenham mencionado apenas o uso do computador como uma mídia.

Percebe-se também que a maioria acredita que o uso das mídias torna a aula mais dinâmica e propicia uma participação/intervenção mais ativa do aluno na aula. Mostrando a preocupação dos docentes nesse campus do IFSC com a questão de mudarem a dinâmica de sala de aula, onde o professor deixa de ser apenas aquele que expõe e o aluno um repositório deste conteúdo exposto. O aluno passa a participar ativamente da aula também, e atualmente com o amplo acesso do aluno ao mundo digital não faz mais sentido o papel do professor ser o de mero transmissor de informação

(Morán, 2015). Embora não tenham sido citadas no questionário, essa preocupação dos professores do campus PHB do IFSC remetem as metodologias ativas, que são alternativas pedagógicas “que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas” (Bacich e Moran, 2018, p. 28). O autor complementa ainda que as metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida” (Bacich e Moran, 2018, p. 30).

Com relação à opinião dos docentes quanto ao uso das mídias digitais na educação básica, as seguintes respostas foram dadas e são apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2 - O uso das mídias digitais na educação básica pelos docentes do IFSC Campus Palhoça-Bilíngue.**

<b>DOCENTE 1</b>	<i>Com o advento da revolução 4.0 (quarta revolução industrial) é necessário construir uma nova forma de pensar a educação. É preciso criar uma interface entre aluno, conteúdo, realidade (vivido) e capacidade de criação. Muitos jogos digitais e simuladores são construídos a partir de um embasamento teórico-científico. E desta forma, podem ser uma ferramenta auxiliar para a apreensão de conceitos, principalmente os conceitos mais abstratos.</i>
<b>DOCENTE 2</b>	<i>Um recurso didático importante.</i>
<b>DOCENTE 3</b>	<i>Acredito que há a possibilidade de aproximação com essa faixa etária. As mídias possibilitam recursos diversos, visuais e sonoros, além da interatividade.</i>
<b>DOCENTE 4</b>	<i>As aulas ficam mais dinâmicas e os alunos mais envolvidos.</i>
<b>DOCENTE 5</b>	<i>Acredito que o uso de mídias digitais contribui significativamente no processo de aprendizagem dos alunos, assim como na permanente formação profissional dos educadores.</i>
<b>DOCENTE 6</b>	<i>Atualmente são de extrema importância, mas falta preparo básico nos cursos de licenciatura para que o uso no campo da educação seja mais profícuo.</i>
<b>DOCENTE 7</b>	<i>Em virtude da intimidade dos jovens nas plataformas das mídias digitais, conseguem estabelecer conexões mais facilmente para executar as tarefas propostas,</i>
<b>DOCENTE 8</b>	<i>São interessantes, ampliam as possibilidades de abordagem didática e o aprofundamento de conteúdo e trazem ferramentas que incrementam o processo de ensino aprendizagem, dando acesso ao estudante ao mundo virtual que hoje é espaço significativo do agir humano.</i>
<b>DOCENTE 9</b>	<i>Fundamental principalmente na área de ciências</i>
<b>DOCENTE 10</b>	<i>Acho uma ótima alternativa para tentar aumentar o interesse dos alunos pela aula, uma estratégia metodológica que proporciona uma diversidade na abordagem</i>

*do conteúdo. Acredito que elas podem contribuir de forma significativa para o processo ensino aprendizagem.*

Fonte: As autoras.

Todos os professores apontam as mídias digitais como preponderantes para o processo de ensino aprendizagem dos jovens, sendo um recurso didático em potencial, além de uma alternativa para capturar o interesse dos alunos e uma nova forma de pensar a educação, já que os jovens estão inseridos em um mundo digital. Além do mais, como aponta Souza e Schmidlin (2010) é possível observar a presença frequente do digital no dia a dia dos jovens, no ambiente familiar, escolar, entre outros, facilmente; é possível ver diversos aparelhos tecnológicos como celulares, tablets, vídeo games portáteis, etc., acompanhando esses jovens por todos os lugares, onde as atuais gerações agregam um alto valor a equipamentos e sistemas que tornem suas vidas cada vez mais ligadas ao mundo digital. Sobre essa temática Cruz (2016) ressalta que a simultaneidade e a convergência de mídias estão presentes na vida desses jovens e os recursos digitais são acessados por meio da Internet com tal naturalidade que estão redefinindo os modos de interação entre os usuários.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho pode-se constatar que as mídias digitais mais utilizadas em sala de aula no âmbito do campus Palhoça-Bilíngue, são aquelas que geralmente tem como propósito a mera reprodução da informação e não uma participação mais ativa e interativa por parte dos alunos. Por mais que a maioria dos professores entrevistados entendam e percebam que as mídias digitais são de grande importância para a aprendizagem, proporcionando uma aula mais dinâmica e uma participação mais intensa dos alunos, o uso das mídias por esses professores acaba sendo relegado a uma mera reprodução ou exposição de conhecimento. Embora, esses docentes estejam atuando em uma educação que também engloba cursos técnicos, voltados para tecnologias visuais, e ministrem aulas para alunos surdos, o que modifica bastante a dinâmica tradicional das aulas, o aproveitamento do potencial das mídias digitais em sala de aula pode deste modo, ser visto como pouco explorado. Refletindo o que ocorre na maioria das escolas que trabalham apenas com o ensino básico, não possuindo cursos voltados especificamente ao ensino das tecnologias.

Percebe-se em alguns aspectos, como por exemplo, na comunicação, que as mídias digitais revolucionaram a forma como na qual as pessoas se comportam. No entanto, quando isso é levado para o contexto da escola, a percepção que há é que o processo de engajamento com as mais variadas mídias digitais está bastante desacelerado. Outro aspecto recente, é o da acessibilidade digital, pois, muito embora, as mídias digitais oportunizem inúmeras vantagens, é crucial que as mesmas não apresentem barreiras aos seus usuários, elevando ainda mais seu potencial.

Acaba sendo preocupante que problemas como os relatados envolvendo o correto funcionamento ou ainda problemas técnicos com os equipamentos se tornem barreiras para a não utilização das mídias na educação, especialmente tratando-se de uma instituição federal com a existência de cursos técnicos, onde a utilização de tecnologias como ferramenta de trabalho são primordiais, como é o caso do curso técnico de Comunicação Visual. Neste curso aplicativos como pinterest, sites como o Canva, softwares como illustrator e photoshop são utilizados diariamente para solucionar os problemas de design apresentados.

Neste sentido, um aspecto que poderia ser investigado em uma pesquisa futura está a utilização das mídias digitais por parte dos alunos do campus Palhoça-Bilíngue, sendo possível verificar o cenário em sala de aula, assim como fora dela, permitindo uma análise interessante se a utilização das mídias por parte dos discentes se concentra mais em qual contexto.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L. MORAN, J. (orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem técnico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BITTENCOURT, P. A. S; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, p. 205-214, 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Portugal: Porto, 1994. (Coleção Ciências da Educação).

CANASTRO, D. S. de M. *Educação, imagem e comunicação multimídia comunicação e conhecimento tácito*. 2010. Dissertação (Mestrado em Comunicação e semiótica), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

CASTELLS, M. *A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

COUTINHO, C. P.; LISBÔA, E. S. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, v. 18, n. 1, p. 5-22, 2011.

CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, A. O. A. S. da. *Interação dos jovens a partir das mídias digitais: implicações no cotidiano escolar*. 2016. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

DANIEL, J. S.; BATH, S. *Educação e tecnologia num mundo globalizado*. Unesco, 2003.

DA SILVA, S. M. OC; GOMES, F. C. *Tecnologias e mídias digitais no contexto escolar: uma análise da percepção dos professores*. EDUCERE XII Congresso Nacional de Educação. PUCPR, 2015.

FARIA, E. T. O professor e as novas tecnologias. *Ser professor*, v. 4, p. 57-72, 2004.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IFSC, 2019. Disponível em: <http://www.palhoca.ifsc.edu.br/index.php>, acesso em 19 mai. 2019.

HARGREAVES, A. *O Ensino na Sociedade do Conhecimento: a educação na era da insegurança*. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto: Porto Editora, 2003.

KENSKI, V. M. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas, SP: Papirus, 2008.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. MIT Press, 2001.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MARTINO, L. M. S. *Teoria das Mídias Digitais: Linguagens, ambientes, redes*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MORÁN, J. M. *Mudando a educação com metodologias ativas*. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acesso em: 13 jun. 2019.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Gestão do conhecimento*. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PEREIRA, A.T.C.; SCHMITT, V.; DIAS, M.R. A. C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: PEREIRA, A.T.C. (Org), *AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em diferentes contextos*. p. 4-22. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2007.

POZO, J. I. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. *Revista Pátio*. Ano 8 – n.31- Educação ao Longo da Vida, 2004.

POZO, J. I; POSTIGO, Y. *Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información*. Barcelona: Edebé, 2000.

PRODANOV, C. C. FREITAS, E. C. de. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SAVI, R. *Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento*. 2011. Tese (doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós - Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis.

SOUZA, A. C. A. A. de. SCHMIDLIN, I. de O. M. O jovem e a cultura digital: um estudo de caso na disciplina de Cibercultura do Curso de Comunicação Social da Universidade Federal do Ceará. In: *XIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste*. 2010, Campina Grande. Anais eletrônicos...2010.

SOUZA, M. V. de. Mídia e conhecimento a educação na era da informação. *Vozes & Diálogo*. n. 3, ano 3 abril 1999, p. 42-49. UNIVALI, Itajaí. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/vd/issue/view/246>>. Acesso em 29 de abr. de 2019.

SOUZA, M. V. de. GIGLIO, K. (orgs.). *Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária*. São Paulo: Blucher, 2015.

SOUZA, R. P. L. de. *Mídia do conhecimento: ideias sobre mediação e autonomia*. 1. ed. Florianópolis : SIGMO/UFSC, 2019.

VALENTE, J. A. *O papel do computador no processo ensino-aprendizagem*. Série Pedagogia de Projetos e Integração de mídias. TV Escola, Brasília: Secretaria de Educação a Distância – SEED. Ministério da Educação. 2003.



## APLICAÇÃO DE COMPUTAÇÃO COGNITIVA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Gerson Bovi Kaster

Bacharel em Ciência da Computação pela UDESC. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-2402-7489>, [gersonbk@gmail.com](mailto:gersonbk@gmail.com).

### RESUMO

**Objetivo:** Evidenciar e analisar como os conhecimentos relacionados à computação cognitiva podem auxiliar no processo de gestão do conhecimento nas organizações.

**Design/Methodologia/Abordagem:** A metodologia de pesquisa empregada faz uso da abordagem qualitativa, com objetivos eminentemente exploratórios e cujo procedimento principal adotado é a pesquisa bibliográfica, através da qual foram avaliados e analisados artigos científicos que possuíam maior número de citações e tratavam de três principais constructos: gestão do conhecimento, computação cognitiva e sistemas de gestão do conhecimento.

**Resultados:** Os resultados mostram que são promissoras as possibilidades de aplicação da computação cognitiva à gestão do conhecimento, desde que premissas culturais nas organizações estejam estabelecidas e a concepção das soluções considere a existência de uma colaboração simbiótica entre os seres humanos e os sistemas classificados como cognitivos.

**Limitações da pesquisa:** Essa pesquisa avalia diferentes conceitos da literatura sobre os temas em questão, sem aprofundar-se nos mesmos, em razão da complexidade.

**Originalidade/valor:** A concepção de um sistema de gestão do conhecimento é uma tarefa não trivial, visto que estamos diante de um aumento sem precedentes na quantidade de dados e informações produzidas dentro e fora das organizações, em diferentes formatos: bases de dados estruturadas, arquivos de texto, páginas da intranet ou internet, áudio, vídeo, imagens etc. Isso

tudo exige a busca de soluções holísticas e inovadoras, é sob essa perspectiva que a computação cognitiva é considerada para auxiliar no processo de gestão do conhecimento.

**Palavras-chave:** gestão do conhecimento, sistema de gestão do conhecimento, computação cognitiva e informática cognitiva.

## USE OF COGNITIVE COMPUTING IN KNOWLEDGE MANAGEMENT

### ABSTRACT

***Goal:*** To highlight and analyze how knowledge related to cognitive computing can assist in the process of knowledge management in organizations.

***Design/Methodology/Approach:*** The research methodology used makes use of the qualitative approach, with eminently exploratory objectives and whose main procedure is the bibliographic research, through which were evaluated and analyzed scientific articles that had the largest number of citations and dealt with three main constructs: knowledge management, cognitive computing and knowledge management systems.

***Results:*** The results show that the possibilities of applying cognitive computing to knowledge management are promising, provided that cultural premises in organizations are established and the design of solutions considers the existence of symbiotic collaboration between human beings and systems classified as cognitive. .

***Limitations of the research:*** This research evaluates different concepts of the literature on the topics in question, without delving into them, due to the complexity.

***Originality/value:*** Designing a knowledge management system is a non-trivial task as we are facing an unprecedented increase in the amount of data and information produced inside and outside organizations, in different formats: structured databases, text files, intranet or internet pages, audio, video, images. This all requires the search for holistic and innovative solutions, it is from this perspective that cognitive computing is proposed to assist in the process of knowledge management.

**Keywords:** knowledge management, knowledge management system and cognitive computing.

## 1 INTRODUÇÃO

Estamos vivendo hoje no cotidiano e também nas organizações um aumento exponencial no volume de dados produzidos e armazenados. Nas organizações o desafio de gerenciar e governar esses dados e informações, que dependendo do contexto representam conhecimento, é crescente. Para tanto, a adoção de um “sistema de gestão do conhecimento” (KMS - *Knowledge Management System*) é uma estratégia que potencializa a eficácia e eficiência, resultando em incremento das vantagens competitivas da organização. É importante compreender que um KMS, de forma geral, é uma solução composta de múltiplos sistemas, processos de trabalho, métodos de extração, armazenamento e recuperação do conhecimento, ou seja, uma solução complexa adaptada ao contexto de cada negócio. Esse artigo trata de diferentes visões sobre a gestão do conhecimento (KM - *Knowledge Management*), considerando as organizações como núcleos geradores de conhecimentos - que precisam ser gerenciados e mantidos atualizados. Para a gestão dos conhecimentos organizacionais, são crescentes os avanços no contexto da inteligência artificial, especialmente da computação cognitiva, e um KMS precisa considerar tais avanços na sua concepção para atingir sua finalidade. De acordo com Cognitive Computing Consortium (2018), os sistemas cognitivos devem ter pelo menos quatro atributos chaves: adaptação, interação humano-computador, iterativos e contextuais, além disso, devem ser capazes de processar diferentes tipos de dados: estruturados, não estruturados, visuais, auditivos e sensoriais. Nesse contexto, cabe considerar ainda que a gestão do conhecimento é uma disciplina independente, não vinculando suas conceituações ao emprego de técnicas ou tecnologias específicas, focando mais no processo de socialização do conhecimento com objetivo de criar valor, contudo, a enorme quantidade de informações ou conhecimentos e a velocidade das mudanças, tornam a atividade de gestão desses conhecimentos, quando realizada sem o apoio de ferramentas de softwares adequadas, algo por vezes inviável. Além disso, emergem com consistência e com resultados visíveis novas soluções vinculadas à computação cognitiva para auxiliar ou assistir usuários de sistemas computacionais, dessa forma, a computação cognitiva é neste trabalho colocada não como solução única, mas evidentemente necessária no processo de gestão do conhecimento.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Este capítulo inicia na primeira seção com a revisão da literatura dos conceitos relacionados às definições básicas sobre dados, informações e conhecimentos, na segunda seção trata de alguns conceitos amplamente estudados na literatura sobre a gestão do conhecimento nas organizações. Na terceira seção são tratadas definições no contexto de inteligência artificial e computação cognitiva, assim como aplicações práticas, e por fim, na última seção, é apresentado um quadro que correlaciona à aplicação de computação cognitiva à gestão do conhecimento.

### 2.1 CONHECIMENTOS, INFORMAÇÕES E DADOS

Nos meios acadêmicos existe praticamente um consenso em relação à definição de dados, informação e conhecimento. O dado é o registro de um fato do mundo real, a informação representa o agrupamento de dados organizados e compilados, passíveis de apoiar os processos de negócio e a tomada de decisão. Já o conhecimento refere-se à informação com significado, aplicada a um contexto específico - que gera valor. Sveiby (1998) relaciona o conhecimento com a capacidade de agir, estabelecendo quatro características para o conhecimento:

- a) **Tácito:** é utilizado como ferramenta para lidar com um fenômeno ou objeto que está sendo focalizado (ex.: jogar tênis). A maioria dos conhecimentos práticos são tácitos;
- b) **Orientado para ação:** é a capacidade de fazer algo a partir das experiências vividas e das impressões sensoriais do momento. Tal capacidade, denominado de processo de saber, é refletida pelos verbos: aprender, esquecer, lembrar e compreender;
- c) **Sustentado por regras:** adquirido pelo processo de saber ou pela prática de forma consciente ou inconsciente. Com o tempo, criamos inúmeros padrões no cérebro que funcionam como regras inconscientes, o que permite que diante de situações semelhantes atuemos com rapidez e eficácia;
- d) **Está em constante mutação:** expressado por meio da linguagem ou por símbolos, o conhecimento pode ser compartilhado, analisado, criticado e alterado.

Para Wang (2009) a informação é reconhecida como a terceira essência do mundo natural que complementa a matéria e a energia, formando a tríade matéria-energia-informação, de modo que o mundo físico ou concreto é representado pela matéria e energia e o mundo abstrato ou perceptivo é representado pela informação. Na própria natureza o objetivo de preservar e

transferir as informações ou conhecimentos adquiridos é representado pela evolução das espécies, para esse fim, as cadeias de genes são formadas para passar informações de características biológicas através do DNA de geração em geração. Considerando o homem como ser integrante da natureza, o princípio da evolução que se aplica é o mesmo, embora o conhecimento adquirido não possa ser herdado entre gerações e indivíduos, os seres humanos desenvolveram várias tecnologias para armazenar informações e sistemas de ensino para transferir os conhecimentos acumulados no decorrer das gerações passadas.

Com os avanços da internet, também conhecida como ciberespaço, novas possibilidades de compartilhamento de conhecimentos tornaram-se possíveis, nesse sentido, Lévy (1999) define que a "inteligência coletiva" constitui-se da união entre competências, recursos e projetos de várias pessoas, a criação e manutenção de memórias em comum, bem como a ativação de modos de cooperação flexíveis, sendo que um dos instrumentos mais efetivos para estabelecimento da inteligência coletiva é justamente o ciberespaço. Jenkins (2009) destaca a importância de se estabelecer a cultura participativa, ao invés de pensarmos em produtores e consumidores de informações, precisamos entendê-los como participantes interagindo através de formas e regras diferentes, é necessário que se estabeleça um ambiente colaborativo para que a inteligência coletiva torne-se real. Nenhum de nós pode saber tudo; cada um de nós sabe alguma coisa; e podemos criar alguma informação ou conhecimento inteligente se juntarmos nossos conhecimentos e unirmos nossas habilidades.

## 2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES OU FIRMAS

Um dos maiores desafios em gerenciar grandes volumes de dados está relacionado aos tipos de dados, na computação, quando os dados estão organizados de forma padronizada em um banco de dados relacional, por exemplo, diz-se que estão estruturados, nesse caso o armazenamento e a busca dos mesmos é trivial, isso é possível devido aos padrões adotados, tal como a linguagem de programação utilizada, denominada SQL (*Structured Query Language*). Contudo, a realidade das organizações é gerenciar diferentes tipos de dados, tal como dados estruturados (em um banco de dados), semiestruturados (XML, RDF e HTML) e não estruturados (áudio, vídeo, imagem, arquivos texto e dados de sensores).

Nesse contexto, cada dia mais cresce o interesse das organizações ou firmas em tratar o conhecimento como um recurso organizacional essencial. O conhecimento e o gerenciamento do

conhecimento são conceitos complexos e multifacetados. Assim, o desenvolvimento efetivo e a implementação de um sistema de gerenciamento do conhecimento (KMS), associado às políticas institucionais com foco na gestão do conhecimento, requerem estudos em diferentes áreas: computação, psicologia, administração etc. Os KMS referem-se a uma classe de sistemas de informação aplicados ao gerenciamento de conhecimento organizacional. De acordo com este quadro, as organizações como sistemas de conhecimento consistem em quatro conjuntos de "processos de conhecimento": (HOLZNER & MARX, 1979)

- 1) criação ou construção;
- 2) armazenamento / recuperação;
- 3) transferência;
- 4) aplicação.

A visão das organizações como sistemas de conhecimento representa a natureza cognitiva e social do conhecimento organizacional e sua incorporação na cognição e práticas dos indivíduos, bem como nas práticas coletivas. Esses "processos de conhecimento" não representam um conjunto monolítico de atividades, mas um conjunto de atividades interconectadas e interligadas. Um aspecto importante da teoria baseada no conhecimento da organização é que a essência da vantagem competitiva reside na aplicação do conhecimento e não no próprio conhecimento. (ALAVI; LEIDNER, 2001)

Numa organização, a perspectiva baseada no conhecimento postula que os serviços prestados por recursos tangíveis dependem de como eles são combinados e aplicados, o que é uma função do *know-how* da organização. Este conhecimento é incorporado e realizado através de múltiplas entidades, incluindo cultura e identidade da organização, rotinas, políticas, sistemas de informação e documentos, bem como dos próprios colaboradores. Como os recursos baseados no conhecimento geralmente são difíceis de serem imitados e socialmente complexos, a visão baseada no conhecimento da firma postula que esses ativos de conhecimento podem produzir uma vantagem competitiva sustentável de longo prazo (ALAVI; LEIDNER, 2001). As tecnologias de informação avançadas (ex.: internet, intranets, extranets, data warehouses e softwares de produtividade e gestão) podem ser usadas para sistematizar, aprimorar e acelerar o gerenciamento e compartilhamento do conhecimento intra e interfirmas, em larga escala.

Nonaka & Takeuchi (2008) são os precursores nos estudos da gestão do conhecimento, modelaram a "Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional", afirmando que o

conhecimento está relacionado com crenças e compromissos. Em relação à geração de conhecimento organizacional, isso diz respeito à capacidade de uma empresa, de criar e absorver novos conhecimentos, disseminá-los e incorporá-los em seus produtos e serviços, obtendo a inovação contínua, que leva à vantagem competitiva. Para manutenção da vantagem competitiva da empresa, faz-se necessário continuamente criar novos conhecimentos. Nesse contexto, os conhecimentos em uma organização podem ser classificados em dois tipos: tácito e explícito. O conhecimento tácito ou inconsciente é individualizado e complexo, provém da experiência pessoal do seu possuidor e tem dimensão contextual, por suas características, é um tipo de conhecimento que se forma a partir de aprendizados obtidos ao longo do tempo, sendo difícil de extrair de seu possuidor e conseqüentemente socializar. Já o conhecimento explícito é formal e sistemático, expresso por números e palavras, facilmente comunicado e compartilhado em dados, informações e modelos, pode ser teorizado, abstrato e baseado na racionalidade.

Nonaka & Takeuchi (2008) afirmam que o “conhecimento humano é criado e expandido através da interação social que envolve os conhecimentos tácito e explícito”, esses dois tipos de conhecimentos podem ser convertidos através dos processos de socialização (tácito para tácito), externalização (tácito para explícito), combinação (tácito para explícito) e internalização (explícito para tácito). Cabe ao processo de gestão do conhecimento utilizar-se de técnicas, métodos e ferramentas para gestão do ciclo de vida do conhecimento, desde a sua criação até socialização e aplicação, para garantir que os mesmos interajam num processo iterativo e espiral.

Um dos grandes desafios na construção de um KMS é potencializar o fluxo de conhecimentos entre os indivíduos, assumindo nesse caso que o conhecimento que os indivíduos criam tem valor e pode melhorar o desempenho organizacional. Os indivíduos em um grupo ou comunidade de prática desenvolvem um conhecimento de grupo (ex.: memória coletiva poderá ser armazenada informalmente, ou formalmente, em um portal institucional). O indivíduo está conectado aos processos grupais através da transferência (ex.: um indivíduo pode compartilhar conhecimento com o grupo durante uma reunião) ou através de um mecanismo de armazenamento centralizado (ex.: uma ata de reunião disponível para consulta). Os indivíduos podem então chamar a memória centralizada para tomar decisões, se necessário. Assim, os indivíduos aprendem com a aplicação do conhecimento e seu aprendizado se incorpora ao seu espaço de conhecimento tácito e à memória episódica do grupo. Os processos de conhecimento organizacional consistiriam então na soma dos processos de conhecimento individuais e grupais.

Nesse caso, um grupo pode ter adquirido e aplicado conhecimento para uma determinada situação e codificado esse conhecimento sob a forma de uma determinada rotina. Esta "melhor prática" pode então ser compartilhada com outros grupos, permitindo o acesso a sistemas de memória de grupo ou facilitando o diálogo entre grupos. (ALAVI & LEIDNER, 2001)

Existem diversos desafios no processo de gerenciamento do conhecimento nos níveis individual, grupal e organizacional. Um dos principais desafios é tornar o conhecimento individual disponível e legível para outros (ACKERMAN & HALVERSON, 1999). Ao nível do grupo, isso significa que a memória episódica de um grupo pode ser acessível por outros grupos, o que implica uma sobreposição na associação do grupo. A codificação do conhecimento na memória semântica não garante uma disseminação eficiente nem um armazenamento efetivo (JORDAN & JONES, 1997). A transferência entre os grupos pode ser difícil não só pela falta de memória episódica compartilhada, mas pela questão prática de informar os grupos de quando a memória semântica de um grupo foi alterada. Mesmo que um grupo esteja ciente e opte por acessar, a memória semântica de outro, como o grupo receptor poderá validar a informação e determinar se deve aplicá-la? Os *gatekeepers* de um grupo (porta de fronteira internas) podem atuar como links entre a memória episódica de dois grupos. Certos indivíduos atuam como *gatekeepers*, buscando dentro de uma rede de grupos de práticas que possam melhorar sua unidade. Em suma, para melhorar a gestão do conhecimento, a utilização de tecnologia da informação implica atenção não só para melhorar os processos individuais e em nível de grupo de criação e armazenamento de conhecimento, mas também para melhorar as ligações entre indivíduos e entre grupos. Outra implicação deste quadro é que os quatro processos de conhecimento de criação, armazenamento/recuperação, transferência e aplicação são essenciais para o gerenciamento eficaz do conhecimento organizacional.

As tecnologias de informação criam uma infraestrutura que contribui para o gerenciamento do conhecimento organizacional, atualizando, apoiando, aumentando e reforçando os processos de conhecimento em um nível profundo através do aprimoramento de suas dinâmicas subjacentes, alcance, sincronismo e sinergia geral. O quadro 1 resume os quatro processos de conhecimento e o papel potencial da TI na facilitação de cada processo. É importante perceber que esses processos não são lineares, um indivíduo pode criar novos conhecimentos (ter uma nova visão) e aplicar imediatamente esse, sem armazená-lo (exceto na memória interna) ou transferi-lo para outros. A aplicação do conhecimento pode levar a novos

conhecimentos adicionais, que podem ou não ser codificados ou transferidos. O conhecimento que foi aplicado pode ser codificado após a aplicação (por exemplo, incorporado em uma rotina organizacional). O objetivo do quadro 1 não é fornecer um conjunto exaustivo de ferramentas de TI para a KM, mas ilustrar uma variedade de ferramentas de TI que podem ser aproveitadas para o suporte de diferentes processos de KM nas organizações. (ALAVI & LEIDNER, 2001)

**Quadro 1 – Processos de Gestão do Conhecimento e Potenciais Funções de TI**

<b>Processos de Gestão do Conhecimento</b>	Criação do Conhecimento	Armazenamento / Recuperação do Conhecimento	Transferência do Conhecimento	Aplicação do Conhecimento
<b>Suporte das tecnologias da informação</b>	Mineração de dados  Ferramentas de aprendizagem	Quadros de avisos eletrônicos  Bancos de dados de conhecimento	Fóruns ou chats eletrônicos  Diretórios de conhecimento	Sistemas especialistas  Sistemas de <i>workflow</i>
<b>Resultados gerados pela utilização de tecnologias da informação</b>	Combinação de novas fontes de conhecimento  <i>Aprendizado just in time</i>	Suportar a memória individual e organizacional  Acesso ao conhecimento intergrupos	Diversos canais de comunicação disponíveis  Acesso rápido para fontes do conhecimento	Conhecimentos aplicados em diferentes locais  Aplicação do conhecimento através de <i>workflow</i>

Fonte: (ALAVI & LEIDNER, 2001)

### 2.3. COMPUTAÇÃO COGNITIVA (CC) OU INFORMÁTICA COGNITIVA (IC)

A partir das necessidades relacionadas aos processos de gestão do conhecimento, novas tecnologias e abordagens precisam ser adotadas, se forem consideradas a grande quantidade de dados e as infinitas relações entre os mesmos, torna-se uma tarefa exaustiva ao ser humano organizar e se apropriar desse conhecimento na execução de suas atividades diárias. Para problemas complexos, naturalmente não existem soluções simples ou mesmo uma solução única para todos os contextos, é necessário adaptar a solução ao problema e fazer uso de múltiplas técnicas e ferramentas. Nesse contexto, a informática cognitiva (CI - *cognitive informatics*) ou computação cognitiva (CC - *cognitive computation*) poderá trazer significativas contribuições para o processo de gestão do conhecimento, auxiliando também na concepção de KMS.

A computação cognitiva é uma investigação transdisciplinar de informática, ciência da informação, ciências cognitivas e ciência da inteligência que investiga nos mecanismos e

processos internos de processamento de informações do cérebro e da inteligência natural e suas aplicações através de uma abordagem interdisciplinar. Como área interdisciplinar, aplica conceitos de psicologia e outras ciências cognitivas para melhorar processos em disciplinas de engenharia, computação e engenharia de software. (WANG, 2009)

Para Cognitive Computing Consortium (2018), a computação cognitiva aborda situações complexas caracterizadas pelas ambiguidades e incertezas, típicos problemas da natureza humana. Além disso, é sabido que no mundo atual as mudanças são frequentes e as respostas às perguntas também mudam, conforme alterações no contexto, nesse cenário complexo e às vezes caótico, a computação cognitiva oferece uma síntese não apenas de fontes de informação, mas de influências, contextos e *insights*. Um sistema cognitivo poderá ser do tipo prescritivo, sugestivo, instrutivo ou mesmo divertido, segundo Husssain (2009), computação cognitiva é uma área de estudo interdisciplinar, que cria uma interface entre neurociência, psicologia cognitiva e inteligência artificial, buscando explorar os assuntos relacionados à percepção, ação, atenção, aprendizagem e memória, processo decisório, processamento de linguagem natural, comunicação, raciocínio, solução de problemas e aspectos conscientes da cognição.

Sistemas cognitivos devem ter pelo menos quatro atributos chaves: adaptação, devem se ajustar e aprender com as mudanças que ocorrem constantemente no ambiente; interativos, devem permitir a interação humano-computador (HCI), para que respondam as necessidades dos usuários, ao mesmo tempo deverão interagir com outros processos, dispositivos e plataformas na nuvem; iterativo com memória de fatos passados, serem capazes de identificar problemas e solicitar informações adicionais quando os dados forem vagos; contextuais, o contexto é essencial no processo do pensamento, entender, identificar e explorar dados contextuais, como sintaxe, hora, local, domínio, requisitos, perfil, tarefas ou objetivos de um usuário específico, além disso, devem ser capazes de processar diferentes dados: estruturados, não estruturados, visuais, auditivos e sensoriais. Os sistemas cognitivos são diferentes dos sistemas de informação atuais, indo além das regras pré-configuradas, além de serem capazes de realizar a computação básica, eles podem inferir e raciocinar, deixando de lado o computador como um utensílio pré-programado, para um novo paradigma de computador como assistente ou mentor das tarefas humanas. (Cognitive Computing Consortium, 2018)

Como o conceito de computação cognitiva está inserido dentro do conceito de Inteligência Artificial (IA), é importante entender a correlação histórica desses conceitos. A IA vem sendo discutida desde 1950, porém, não existe um consenso sobre a definição de IA, sendo normalmente definida como a capacidade de uma máquina de aprender, adaptar-se conforme os dados de entrada e realizar tarefas semelhantes aos humanos. Esse assunto ganhou novo incentivo às pesquisas, especialmente a partir de 2010, em razão das evoluções tecnológicas que têm aumentado o poder de processamento dos computadores, aperfeiçoamento dos algoritmos e também aumento da capacidade de armazenamento, por meio das tecnologias como *Big Data*. A partir dos anos 2000, ocorreu maior ênfase nas pesquisas relacionadas a IA para os KMS, visto que o conhecimento estava associado com poder. A partir de 2010 a inteligência artificial ganhou novamente notoriedade como uma terminologia geral, muito em razão das redes neurais profundas (*deep learning*), no mesmo contexto, cresce o interesse também pelos estudos em aprendizagem de máquina (*machine learning*), mineração de dados (*data mining*) e *analytics* (uso intensivo de métodos estatísticos). Pode-se verificar que vários desses constructos citados, por vezes têm definições similares, se sobrepondo, com variações na delimitação. O desafio diante desse crescente movimento de pesquisas em IA é entender como o ser humano e os computadores poderão trabalhar simbioticamente para produzirem melhores resultados? (DUAN; EDWARDS; DWIVEDI, 2019)

Em relação ao problema da grande massa de dados e informações que são gerados hoje dentro e fora das organizações, isso vem sendo referenciado na literatura como *Big Data* - conceito caracterizado por quatro palavras: volume, variedade, velocidade e valor. No mesmo contexto, o *Big Data Analytics* é definido como as tecnologias (ferramentas de banco de dados e de mineração de dados), técnicas (métodos analíticos) e processos de trabalho que uma organização pode implementar para analisar dados complexos e de grande escala para várias aplicações destinadas a aumentar o desempenho da empresa. (MAYMIR & ANGELELLI, 2014)

Em pesquisa em 2018, sobre 152 projetos de IA, (DAVENPORT; RONANKI, 2018) consideram que existe nas organizações uma expectativa acerca de IA superior à realidade, que tem menor probabilidade de serem bem sucedidas, e que por vezes melhorias em processos de negócio tendem a gerar bons resultados com pouco esforço, dentre as expectativas mais comumente citadas, destaca-se o interesse das organizações em melhorar características, funções

e desempenho dos produtos, otimizar a operação nas empresas, permitir que os trabalhadores tenham mais tempo livre para inovações, fazer novos e melhores produtos etc. Na prática, observa-se que os projetos de IA nas organizações têm sido focados em três importantes necessidades dos negócios, abaixo a enumeração por ordem de interesse:

1) Automatizar processos de trabalho: o que mais tem sido utilizado são robôs de automatização de processos (RPA), porque robôs agem como humanos, são mais baratos de implementar e fáceis, dentre as aplicações de “robôs” são citadas leitura de contratos utilizando processamento de linguagem natural para extrair provisões, extrair informações de email ou *call-centers* para registro em sistemas de chamados etc.

2) *Insights* cognitivos por meio da análise de dados: São algoritmos que detectam padrões em altos volumes de dados, por exemplo, predizem o que os clientes gostariam de comprar, identificam fraudes em tempo real, analisam dados de garantia para identificar problemas de segurança e qualidade em automóveis etc. Ainda existem aplicações de redes neurais profundas (*deep learning*), para reconhecimento de imagens e fala. Também existem referências de uso de sistemas IA em auditorias, para auditar todos os documentos eletrônicos de uma organização, o que manualmente seria muito oneroso.

3) Computação cognitiva com engajamento de clientes e funcionários: através do processamento de linguagem natural, melhoram-se ferramentas de *chatbots*, agentes inteligentes e aprendizagem de máquina. Por exemplo, agentes inteligentes que prestam atendimento 24 horas por dia, sete dias por semana, para problemas comuns ou solicitações de senhas; atendimento interno dos usuários para responder a perguntas de RH; sistema de recomendação de planos de saúde que levam em conta o histórico do paciente; sistema de recomendação de produtos para varejistas etc.

Nos processos de construção de uma solução KMS, faz sentido aprofundarmos os estudos relativos ao funcionamento do cérebro, abordados pela computação cognitiva, sem desconsiderar as contribuições de outras áreas do conhecimento igualmente importantes: lógica *fuzzy*, redes neurais artificiais, neurocomputação, computação evolucionária, computação probabilística etc. Entender os processos de cognição do cérebro contribui para modelagem de técnicas e métodos de processamento de informações e transferência de conhecimentos no processo de concepção de

um KMS. Por se tratar de um assunto complexo, nesse artigo serão tratados os temas relativos à Memória de Longo Prazo (LTM) e do modelo Objeto-Atributo-Relação (OAR).

Entre as memórias identificadas no cérebro, a Memória de Longo Prazo (LTM) é a memória permanente que os seres humanos dispõem para armazenar informações adquiridas, como fatos, conhecimentos, experiências, habilidades e comportamentos. Em especial, no que se refere às habilidades e comportamentos, essas são armazenadas na memória de ação-buffer. Os modelos de memória cognitiva (CMM) afirmam que a arquitetura da memória humana é configurada paralelamente pela memória do buffer sensorial (SBM), memória de curto prazo (STM), memória de longo prazo (LTM) e memória de ação-buffer (ABM), isto é:  $CMM = SBM || STM || LTM || ABM$ . (WANG, 2007)

As teorias da CC explicam uma série de fenômenos importantes no estudo da inteligência natural e memória, dentre eles destacam-se: (WANG, 2007):

- O estabelecimento LTM é um processo subconsciente;
- O LTM é estabelecido durante o sono;
- O principal mecanismo para o estabelecimento de LTM é dormir;
- O mecanismo do estabelecimento LTM é atualizar toda a memória de informações representada como um modelo OAR no cérebro;

O OAR é um modelo de representação de informação, cujo objetivo é investigar quais são modelos cognitivos de informação e representação do conhecimento que o cérebro utiliza. O modelo OAR descreve a memória humana, particularmente a memória de longo prazo (LTM), usando a metáfora relacional, de forma que a memória e o conhecimento são representados pelas conexões entre os neurônios no cérebro, em vez dos próprios neurônios como recipientes de informação. O modelo OAR pode ser usado para explicar uma ampla gama de mecanismos de processamento de informação humana e processos cognitivos. (WANG, 2007)

Portanto, o modelo cognitivo da memória humana, em particular o LTM, pode ser descrito por três artefatos fundamentais conhecidos como: (WANG, 2007)

**Objeto:** é uma abstração de uma entidade externa e / ou conceito interno.

**Atributo:** é um subobjeto que é usado para denotar propriedades detalhadas e características do objeto fornecido.

**Relação:** é uma conexão ou inter-relação entre quaisquer pares de objeto-objeto, objeto-atributo e atributo-atributo.

Embora o número de neurônios no cérebro seja limitado e estável, as possíveis relações entre eles podem resultar em um número explosivo de combinações que representam o conhecimento na memória humana. O modelo OAR estendido do cérebro (EOAR), afirma que o mundo externo é representado por entidades reais e o mundo interno por entidades e objetos virtuais. O mundo interno pode ser dividido em duas camadas: imagem e abstrata. As entidades virtuais são imagens diretas das entidades reais externas localizadas na camada de imagem. Os objetos são artefatos abstratos localizados na camada abstrata. A camada abstrata é uma propriedade avançada dos cérebros humanos, ou seja, o pensamento abstrato é uma vantagem qualitativa dos cérebros humanos quando comparados aos cérebros dos animais. A outra vantagem do cérebro humano é a tremenda capacidade de LTM no córtex cerebral conhecida como as vantagens quantitativas. Existem objetos meta (O) e objetos derivados (O') na camada abstrata. Os primeiros são objetos concretos diretamente correspondentes às entidades virtuais, e por conseguinte ao mundo externo. Já os objetos derivados são abstrações, formadas internamente, não tendo conexão direta com as entidades virtuais ou imagens das entidades reais, ou seja, são entendidos como conceitos abstratos, noções, ideias e estados de sentimentos. Os objetos na camada abstrata do cérebro podem ser ampliados para uma rede de objetos, atributos e relações de acordo com o modelo EOAR. Estes fundamentos trazem noções básicas sobre o funcionamento do cérebro, nos quais as informações internas devem estar relacionadas às entidades do mundo real, de modo a permitir que os processos mentais sejam significativamente incorporados à semântica do mundo real. (WANG, 2007)

## 2.4 APLICAÇÃO DA COMPUTAÇÃO COGNITIVA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nesse trabalho foram apresentados vários conceitos, teorias e aplicações vinculadas à gestão do conhecimento e computação cognitiva, o quadro 2 analisa como os conhecimentos de computação cognitiva podem viabilizar que os postulados teóricos da gestão do conhecimento possam ser aplicados nas organizações. É importante destacar que a gestão do conhecimento é uma disciplina que não restringe seu campo de atuação na busca de soluções através de sistemas

computacionais, pelo contrário, essa disciplina apenas amplia seu campo de estudos ao fazer uso de técnicas de computação cognitiva ou IA. Nesse sentido, a gestão do conhecimento é caracterizada hoje mais como um processo social do que como método de engenharia de gerenciamento, isso ressalta a necessidade de as organizações considerarem a gestão do conhecimento intangível, de difícil explicitação, tal como o capital intelectual. Segundo Bontis (1999), a maior parte do conhecimento valioso das organizações não pode ser explicitado, ou seja, não pode ser processado pelos sistemas computacionais, tais conhecimento que fazem parte do capital intelectual da organização podem ser divididos em três subdomínios:

1) Capital Humano: o conhecimento tácito incorporado na mente dos funcionários, composto pela combinação de fatores genéticos, educação, experiência e atitudes;

2) Capital Estrutural: está fundamentado nas rotinas e cultura organizacional, relacionado a criatividade, que pode ser estimulada ao permitir aos indivíduos arriscar, falhar, aprender e tentar novamente;

3) Capital Relacional: é o conhecimento incorporado nas relações estabelecidas com o ambiente externo. Implica em aproveitar o conhecimento dos canais de mercado, relacionamento com clientes e fornecedores, assim como os impactos das associações governamentais.

**Quadro 2 - Aplicação Computação Cognitiva Gestão do Conhecimento**

Gestão do Conhecimento	Aplicação de Computação Cognitiva
Conhecimentos, Informações e Dados	Para computação cognitiva os dados são matéria bruta com pouca utilidade. Especialmente as informações ou conhecimentos armazenados em computadores, que têm contexto e significado, são as matérias-primas mais valiosas para a computação cognitiva.
Sveiby (1998) define o conhecimento como a capacidade de agir, e possui quatro características: tácito, orientado para a ação, sustentado por regras e constante mutação.	Conhecimento tácito é mais difícil de capturar e disseminar, contudo, uma vez explicitado com semântica agregada, poderá ser explorado no contexto da cognição. Por se tratar de um tipo de conhecimento distinto, possuindo caráter abstrato e subjetivo, deverá ser armazenado considerando tais particularidades, podendo se inspirar no modelo EOAR do cérebro. Já as características orientadas para ação e sustentadas por regras, podem ser melhores concebidas através de sistemas especialistas ( <i>expert systems</i> ). Para garantir o controle da mutação é importante que todos os

	conhecimentos da organização tenham informações de contexto: data, hora, contexto, domínio, usuário quem alterou etc.
Wang (2009) considera que a informação é reconhecida como a terceira essência do mundo natural que complementa a matéria e a energia [...] o mundo abstrato ou perceptivo é representado pela informação.	Os computadores apenas conhecem as informações, que na prática são uma abstração da realidade, ou seja, normalmente os modelos de informações armazenadas nos computadores não contêm todas as variáveis ou aspectos da realidade que são percebidas pelo cérebro. Os algoritmos de computação cognitiva são projetados para trabalhar com probabilidade e estatística, permitindo trazer resultados mesmo quando nem todas as variáveis estão armazenadas e modeladas nos sistemas computacionais.
Lévy (1999) define que a "inteligência coletiva" constitui-se da união entre competências, recursos e projetos de várias pessoas, a criação e manutenção de memórias em comum, bem como a ativação de modos de cooperação flexíveis.	Essa inteligência coletiva das organizações, que se conecta com a inteligência coletiva do ciberespaço (internet) cresce de maneira a tornar impossível para uma pessoa se apropriar/explorar esses conhecimentos ou informações, nesse contexto, a computação cognitiva poderá ser útil revisando uma imensa quantidade de documentos para encontrar informações de determinado tema de interesse, criando resumos, gerando <i>insights</i> , ou mesmo buscando informações para diversos fins: auditoria, responder dúvidas, verificar situações recorrentes de problemas etc.
Jenkins (2009) destaca a importância de se estabelecer a cultura participativa, ao invés de pensarmos em produtores e consumidores de informações, precisamos entender todos como participantes interagindo através de formas e regras.	Essa proposição de Jenkins está relacionada com a cultura organizacional colaborativa. Não se pode perder de vista que a solução dos problemas e desafios organizacionais passam pelas pessoas, que estão no centro desse processo de transformação digital. São as pessoas que atuam nos processos de aprendizagem de máquina e que registram e organizam os conhecimentos nos sistemas de informação. Em algumas tarefas os sistemas cognitivos devem ser projetados para efetivamente substituir as pessoas, já em outros, eles apenas irão assistir ou apoiar a tomada de decisões.
As organizações como sistemas de conhecimento consistem em quatro conjuntos de "processos de conhecimento": (HOLZNER & MARX, 1979)	Para que a computação cognitiva ocorra, o processo de armazenamento das informações é requisito obrigatório. Informações armazenadas inconsistentes ou desorganizadas pouco resultados trazem ao aplicarmos soluções de sistemas cognitivos. Enriquecer as informações com contexto também é um fator

<p>1) criação ou construção; 2) armazenamento ou recuperação; 3) transferência; 4) aplicação.</p>	<p>importante a ser considerado. A partir de informações armazenadas, cada uma das outras etapas podem ser potencializadas com sistemas cognitivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- recuperação: agregar mecanismos de semântica nas buscas de informações; gerar resumos; a partir de uma pergunta, extrair dados relacionados que gerem respostas;</li> <li>- criação ou construção: sistemas cognitivos podem fornecer insights, ou correlacionar informações com mesmo significado para apoiar decisões ou buscar soluções;</li> <li>- aplicação: sistemas cognitivos podem trabalhar com a memória de informações da própria pessoa, por exemplo, correlacionar a memória de e-mails com a memória da organização para auxiliar na solução de problemas.</li> </ul>
<p>Segundo Nonaka &amp; Takeuchi (2008) “o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre conhecimento tácito e o conhecimento explícito”, esses dois tipos de conhecimentos podem ser convertidos através dos processos de socialização (tácito para tácito), externalização (tácito para explícito), combinação (tácito para explícito) e internalização (explícito para tácito) [...]</p>	<p>A computação cognitiva poderá auxiliar especialmente nos conhecimentos explicitamente documentados, independente de serem tácitos ou explícitos, encontrando correlações semânticas entre os mesmos, permitindo o rápido acesso através de ferramentas de indexação que agreguem semântica.</p> <p>Em relação à combinação dos conhecimentos é possível realizar mineração ou consolidação dos conhecimentos de forma incremental, essa questão pode se inspirar na memória de longo prazo LTM, que no período da noite verifica as informações da memória de curto prazo (informações coletadas no dia) e agrega as mesmas na memória de longo prazo, trazendo informações relevantes e atualizadas para os tomadores de decisão e cientistas de dados. A modelagem de uma solução de <i>Big Data</i> poderá se inspirar na memória do tipo LTM.</p>
<p>Um dos principais desafios é tornar o conhecimento individual disponível e legível para outros (ACKERMAN &amp; HALVERSON, 1999).</p>	<p>Os dados armazenados em bancos de dados, que fazem parte de um KMS, devem considerar no seu modelo de representação a semântica dos dados. A computação cognitiva fornecerá melhores resultados quanto mais fidedignas e estruturadas estiverem as informações armazenadas, embora a CC possa tratar de incertezas por meio de métodos estatísticos. Como exemplo de modelos para</p>

	representação dos conhecimentos, o próprio EOAR pode ser considerado, ou mesmo outros presentes na literatura: OWL, <i>frames</i> , lógica de descrição, RDF, dentre outros, são relevantes para o sucesso dos projetos cognitivos.
A codificação do conhecimento na memória semântica não garante uma disseminação eficiente nem um armazenamento efetivo. (JORDAN & JONES, 1997).	Os sistemas cognitivos vistos como assistentes, pelo pressuposto que tais sistemas conhecem o perfil de cada usuário, sabendo também dos conhecimentos de contexto associados a cada perfil de usuário, poderão “informar” os mesmos diante das mudanças ou evoluções dos conhecimentos. Codificar de forma competente os conhecimentos continuará sendo tarefa humana, que atua como intérprete entre o mundo real e os sistemas cognitivos.
A transferência entre os grupos pode ser difícil não só pela falta de memória episódica compartilhada, mas pela questão prática de informar os grupos de quando a memória semântica de um grupo foi alterada. (ALAVI & LEIDNER, 2001)	As mudanças constantes que ocorrem nos ambientes organizacionais, muitas vezes sem registro, impossibilitam que sistemas de conhecimento desempenhem sua função. Para isso, além de uma ferramenta que capture informações com semântica, a cultura organizacional com foco na colaboração e no conhecimento deverá ser fomentada, para que os sistemas cognitivos baseados em conhecimentos produzam os resultados esperados.

Fonte: próprio autor

Conforme o quadro 2, verifica-se que o uso da computação cognitiva tem como objetivo principal orientar projetistas de sistemas de gestão de conhecimento ou mesmo sistemas de informação acerca da necessidade de armazenar informações com contexto, significado, que representem objetos reais ou abstratos do mundo, com seus atributos e relacionamentos, de forma análoga ao que ocorre com o processamento de informações no cérebro humano. Além disso, a computação cognitiva traz orientações sobre a necessidade de um KMS considerar às constantes mudanças que ocorrem no mundo, de forma a adaptar-se às novas informações (memória de curto prazo) que interferem de forma decisiva em aprendizados já consolidados (memória de longo prazo). É através dessa adaptabilidade que a computação cognitiva poderá prover maior efetividade em apoio ao processo de gestão do conhecimento.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo traz algumas contribuições de como um KMS pode ser projetado considerando conceitos relativos à gestão do conhecimento e computação cognitiva, sem com isso esgotar o assunto que é de elevada complexidade. Como ilustração dessa complexidade, a solução da IBM conhecida com Watson, explora os conceitos de cognição num alto nível, incorporando processamento avançado de linguagem natural, raciocínio automatizado e aprendizado de máquina, o Watson participou de um do programa de televisão americano denominado Jeopardy, em 2011, para responder perguntas de conhecimentos gerais onde obteve êxito, nessa oportunidade, o Watson analisou 200 milhões de páginas de livros, e utilizou mais de 100 técnicas e tecnologias diferentes para fornecer análises de linguagem natural, identificação de fontes, geração e descoberta de hipóteses, descoberta de evidências e classificação (MAYMIR & ANGELELLI, 2014). Nesse artigo foi possível evidenciar a importância conferida pela literatura, que trata da gestão do conhecimento, ao processo de explicitação e socialização dos conhecimentos, com os objetivos de construir a “inteligência coletiva”, potencializar a criação de novos conhecimentos e manter a vantagem competitiva das organizações. Nesse sentido, as contribuições da computação cognitiva são mais efetivas quando algumas premissas são observadas: informações armazenadas com contexto (semântica, hora, local, domínio, requisitos, perfil de uso), cultura e valores organizacionais focados na colaboração através da explicitação das informações e conhecimentos de maneira que possam ser armazenados e recombina- dos, investimentos em capacitação e softwares relacionados a IA, clareza sobre os problemas que se desejam resolver e por fim, a busca por construir soluções simbióticas que conjuguem conhecimento humano e o grande poder de processamento dos sistemas cognitivos na busca de soluções aos mais diversos problemas.

### REFERÊNCIAS

Ackerman, M. S., and Halverson, C. "Organi- zational Memory: Processes, Boundary Objects, and Trajectories," in Proceedings of the Thirty- Second Annual Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, 1999.

Alavi, M.; Leidner, D. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.

Bontis, N. Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital. **International Journal of Technology Management**, v. 18, n. 5, p. 433–462, 1999.

Cognitive Computing Consortium. Cognitive Computing Defined, 2018. Disponível em: <<https://cognitivecomputingconsortium.com/resources/cognitive-computing-defined>>. Acessado em Julho de 2019.

Duan, Yanqing; EDWARDS, John S.; DWIVEDI, Yogesh K. Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, [s. l.], v. 48, n. February, p. 63–71, 2019.

Holzner, B., and Marx, J. *The Knowledge Application: The Knowledge System in Society*, Allyn-Bacon, Boston, 1979.

Jenkins, Henry. *Cultura da Convergência*; 2ª ed. São Paulo: Aleph, 2009.

Jordan, J., and Jones P. "Assessing Your Company's Knowledge Management Style," *Long Range Planning* (30:3), 1997, pp. 392-398.

Lévy, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

Maymir-ducharme, F. A., Ph, D., & Angelelli, L. A. (2014). Cognitive Analytics: A Step Towards Tacit Knowledge? *Systemics, Cybernetics and Informatics*, 12(4), 32–38.

Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka. *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.

Philip Chen CL, Zhang CY. Data-intensive applications challenges, techniques and technologies: a survey on big data. *Inf Sci*. 2014;275:314–47.

Rubenstein-Montano, B., Liebowitz, J., Buchwalter, J., McCaw, D., Newman, B., & Rebeck, K. (2001). A systems thinking framework for knowledge management. *Decision Support Systems*, 31(1), 5–16.

Sveiby, K.-E. (Campus, Eds.). p.260 p. Rio de Janeiro, 1998.

Wang, Y. (2007). The OAR model for knowledge representation. *Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering*, (June 2006), 1727–1730.

Wang, W. Kinsner, J. Anderson, D. Zhang, Y. Yao, P. Sheu, J. Tsai, W. Pedrycz, J.C. Latombe, L. A. Zadeh, D. Patel, and C. Chan (2009), "A doctrine of cognitive informatics", *Fundamental Informatica* (IOS Press), Vol. 90, Issue 3, p.203-228.



## GOVERNANÇA DE REDES INTERORGANIZACIONAIS:

### Uma revisão sobre os mecanismos de governança para a aprendizagem

Fernanda Kempner-Moreira

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina, <http://orcid.org/0000-0002-1741-2701>,  
[kempnereletrica@hotmail.com](mailto:kempnereletrica@hotmail.com)

Patricia de Sá Freire

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>,  
[patricia.sa.freire@gmail.com](mailto:patricia.sa.freire@gmail.com)

#### RESUMO

*O objetivo deste artigo é apresentar os mecanismos de governança interorganizacional presentes na literatura. Foi realizada pesquisa bibliografia e revisão sistemática da literatura nas bases de dados WoS e Scopus com os descritores "mechanism\* of governance" OR "mechanism\* governance". Foram identificados dois tipos de mecanismos de governança para redes interorganizacionais. Os mecanismos formais são caracterizados pela formalização das relações entre os participantes da rede. Seu principal objetivo é reduzir os riscos envolvidos nas transações em rede, controlar o oportunismo, coordenar as expectativas e comportamentos das organizações da rede e evitar a dissolução de colaborações interorganizacionais. Já os mecanismos informais são caracterizados pelos relacionamentos, e não pela estruturação burocrática. Estabelecem procedimentos flexíveis baseados na confiança e cooperação dos partícipes, o que pode ser mais adequado especialmente quando a formalização se apresenta*

*onerosa e difícil. Buscou-se reunir os mecanismos de governança de redes interorganizacionais relatados na literatura, visando contribuir para o avanço das pesquisas sobre a temática. Não se encontrou nas buscas nenhum artigo que fizesse a relação entre os mecanismos existentes para a governança de redes interorganizacionais. Entendendo-se que o conhecimento destes mecanismos é importante para o uso adequado dos mesmos na governança das redes, o valor desta pesquisa encontra-se não só no quadro resumo dos mecanismos, mas na compreensão de que o uso combinado dos mecanismos formais e informais garantem que a rede alcance resultados mais efetivos, auxiliando, inclusive, na evolução para a rede de aprendizagem.*

**Palavras-chave:** Governança. Redes Interorganizacionais. Mecanismos de governança.

## **GOVERNANCE OF INTERORGANIZATIONAL NETWORKS: A review of governance mechanisms for learning**

### **ABSTRACT**

*The aim of this paper is to present the interorganizational governance mechanisms present in the literature. Bibliographic research and systematic literature review were performed in the WoS and Scopus databases with the descriptors "mechanism\* of governance" OR "mechanism\* governance". Two types of governance mechanisms for interorganizational networks were identified. Formal mechanisms are characterized by the formalization of relationships between network participants. Its main objective is to reduce the risks involved in network transactions, control opportunism, coordinate the expectations and behaviors of network organizations, and prevent the dissolution of interorganizational collaborations. Informal mechanisms are characterized by relationships rather than bureaucratic structuring. They establish flexible procedures based on the trust and cooperation of the participants, which may be more appropriate especially when formalization is costly and difficult. We sought to gather the governance mechanisms of interorganizational networks reported in the literature, aiming to contribute to the advancement of research on the subject. No articles were found in the search that related the existing mechanisms for the governance of interorganizational networks. Understanding that knowledge of these mechanisms is important for their proper use in network governance, the value of this research lies not only in the summary table of the mechanisms, but also in the understanding that the combined use of formal and informal mechanisms ensures that the network achieves more effective results, even helping in the evolution to the learning network.*

**Keywords:** Governance. Interorganizational Networks. Governance mechanisms.

## 1 INTRODUÇÃO

As discussões sobre governança estão cada vez mais presentes nas agendas dos gestores organizacionais, sejam públicas ou privadas. O principal conceito do termo é derivado do Banco Mundial para o qual a governança está associada ao conceito de “*good governance*”, sendo definida como o “exercício de autoridade, controle, gerenciamento e poder de governo” (World Bank, 1992). A adoção desse conceito tem como reflexo o entendimento da governança como mecanismos de controle sobre a gestão para garantir os anseios do conselho administrativo.

Neste sentido, o conceito de governança está atrelado às regras e processos que garantem que a gestão irá aderir aos padrões éticos correntes, às melhores práticas e às leis, sendo considerada como fundamental para salvar ou condenar as organizações, especialmente no que se refere aos desafios legais ou regulamentares (Turban & Volonino, 2013).

Entretanto, é preciso compreender que a governança é muito mais ampla, envolvendo uma visão sobre a participação dos atores envolvidos no processo de governar de forma a garantir uma gestão eficiente e sustentável, indo além dos aspectos gerenciais e administrativos que são responsabilidade da gestão. Essa visão ampliada entende que os diferentes atores têm direito de influenciar a gestão, compondo uma nova forma de gestão por meio de redes Interorganizacionais de coordenação e cooperação entre esses atores (Kissler & Heidemann, 2006).

Neste sentido, o termo governança passa a ser o resultado da interação entre vários atores com objetivo de, coordenadamente, prover bens comuns ou estabelecer a ordem pública, orientando as ações dos indivíduos para que alcancem seus objetivos (Rosenau, 1992). Esses atores podem ser, inclusive, organizações que se inter-relacionam em uma rede, o que requer uma governança interorganizacional. Entendendo que este tipo de estruturação em rede tem se tornado uma estratégia para as organizações atenderem as diversas demandas da sociedade, atuar em rede é uma necessidade e governar essa rede passou a ser uma demanda para as organizações partícipes deste tipo de arranjo organizacional.

Mas, quais mecanismos devem ser considerados para a governança interorganizacional? Para responder a este questionamento este artigo tem como objetivo apresentar os mecanismos de governança interorganizacional presentes na literatura.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre governança e governança compartilhada. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura para levantamento dos mecanismos de

governança de redes Interorganizacionais. As buscas foram realizadas no dia 21 de julho de 2019 nas bases de dados *WoS* e *Scopus*, consideradas bases interdisciplinares, com os descritores "*mechanism\* of governance*" OR "*mechanism\* governance*" para artigos em inglês e português. Os resultados foram exportados para o *EndNote*. Após a exclusão dos artigos duplicados, obteve-se um resultado de 162 artigos.

Pela leitura dos resumos verificou-se se os artigos tratavam de mecanismos de governança de redes Interorganizacionais, excluindo-se artigos que não traziam mecanismos de governança ou esses mecanismos não se referiam a redes Interorganizacionais. Esta triagem selecionou 36 artigos para leitura completa, dos quais não se obteve acesso a 5 textos. Dos 31 artigos lidos na íntegra, 18 foram considerados para esta RSL.

## 2 GOVERNANÇA

A literatura dissemina que o conceito de governança corporativa é derivado do Banco Mundial, para o qual a governança é definida como exercício de autoridade, controle, gerenciamento e poder de governo, termo associado ao "*good governance*" (World Bank, 1992). Entende-se que a governança é o elemento que fornece aos gestores as diretrizes para a resolução de conflitos, execução de suas atividades, ao mesmo tempo em que exerce monitoramento sobre suas ações.

Para o IBGC (2015, p. 20), a governança corporativa "é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle e demais partes interessadas". Por meio dos princípios de transparência, equidade, accountability e responsabilidade corporativa, busca-se assegurar uma gestão eficiente e agregadora de valor para as organizações (IBGC, 2019).

Para a OECD (2004) a governança corporativa é responsável pela integridade das corporações, por isso, deve cuidar da estrutura institucional e política em todas as instâncias, promovendo a saúde e a estabilidade econômica. Observa-se que o foco das definições de governança corporativa está no monitoramento e controle como forma de garantir um bom desempenho organizacional (Cadbury, 1992; Onado, 2000).

Essa preocupação com o controle ganhou maior relevância com as modernas organizações, em que o controle e a gestão passam a ser executados separadamente (Siffert

Filho, 1998). A separação entre a propriedade e a gestão organizacional promoveu o chamado conflito de agência, já que os interesses de um, nem sempre, estão de acordo com os do outro. Desta forma, a governança corporativa surgiu para criar mecanismos de monitoramento e controle das ações dos gestores, como forma de garantir o alinhamento com o interesse dos acionistas (Malacrida & Yamamoto, 2006).

O controle inclui as atividades desempenhadas pelos parceiros cooperantes a fim de garantir que uma meta seja alcançada. Mas somente o controle não garante um processo efetivo de governança. É necessária uma coordenação das informações e das atividades para que a execução dos partícipes seja coerente e eficaz (Colombo, Francalanci, Ieee Computer, & Ieee Computer, 2003).

O reforço do controle nas práticas de governança corporativa retira poder discricionário dos gestores, diminuindo sua liberdade de ação, ao mesmo tempo que passam a compartilhar responsabilidades e são apoiados pela experiência e conhecimento do conselho (Fontes Filho & Picolin, 2008). Na ânsia de monitorar e controlar as ações dos executivos perdeu-se, nas definições de governança corporativa, o elemento de interação entre os diversos atores, de formação de rede para o bem comum, e passou-se a enfatizar mais os mecanismos de controle e monitoramento, o que, de certa forma, pressupõe um “engessamento” das ações dos gestores. A definição do conceito de governança corporativa não enfatiza a interação e a cooperação tal como o conceito de governança preconizava inicialmente.

A governança é muito mais do que apenas mecanismos de controle. É também uma ferramenta capaz de estimular um clima colaborativo, de fomentar a socialização e o compartilhamento de normas, valores, conhecimentos e interesses comuns. É a combinação de todos esses elementos que gera a criação de valor e o aprendizado (De Noni, Ganzaroli, & Orsi, 2013).

A governança é uma relação entre os agentes envolvidos, promovendo espaços de negociações e determinando os papéis a serem desempenhados por cada agente no processo (Fischer, 1996).

A necessidade de adaptação, coordenação e interação dentro de uma rede é que fomenta a governança (Maitland, van de Kar, Wehn de Montalvo, & Bouwman, 2005). Neste sentido, a governança é definida como um padrão de controle e mecanismos de coordenação que regem a

cooperação entre os *stakeholders*, que podem ser atores individuais ou organizações (Colombo et al., 2003).

As estruturas de governança devem estar alinhadas com as decisões estratégicas da rede e podem adotar a estrutura baseada no mercado, hierárquica ou relacional (Abebe, Chalak, & Abiad, 2017; Colombo et al., 2003; De Reuver & Bouwman, 2012; Lin, Huang, Lin, & Hsu, 2012). A escolha do modo de governança está vinculada aos riscos e custos envolvidos nas transações, bem como no nível do ambiente institucional (Moragues-Faus & Ortiz-Miranda, 2012; Oxley, 1999).

A estrutura de mercado utiliza mecanismos de preços ou incentivos para fomentar a interação da rede (De Reuver & Bouwman, 2012; Tang, Deng, Shao, & Shen, 2017). São comumente regidas por contratos e adequadas para redes com objetivos financeiros e de inovação (Willem & Gemmel, 2013).

A estrutura hierárquica utiliza mecanismos de autoridade (Barnett et al., 2009; De Reuver & Bouwman, 2012; Kohtamäki, 2010) para estabelecer relações hierárquicas/verticais que influenciam o comportamento e as interações entre os partícipes, geralmente impondo restrições (Tang et al., 2017). São geralmente mais formalizadas, coordenadas e controladas por meio de uma autoridade formal, sendo a estrutura mais adequada para ambientes estáveis e com alto grau de requisitos regulatórios (Willem & Gemmel, 2013).

A estrutura relacional, também denominada governança em rede (Tang et al., 2017), está baseada principalmente em elementos como a confiança, os valores compartilhados e normas comuns para fomentar a interação e a colaboração entre as organizações partícipes da rede (Tang et al., 2017; Willem & Gemmel, 2013). É considerada a estrutura ideal para redes baseadas em confiança e que desejam estabelecer ou intensificar a colaboração, a cocriação e a coprodução (Willem & Gemmel, 2013). Bernstein (2015) alerta para o fato de que a governança relacional é a mais cara de ser implementada, mas proporciona resultados que vão além daqueles que podem ser observados.

A governança híbrida, como uma combinação das estruturas de governança de mercado, hierárquica e/ou relacional, melhora o desempenho das redes interorganizacionais públicas, privadas e sem fins lucrativos, apresentando-se como o modelo a ser considerado (Kohtamäki, 2010; Tang et al., 2017).

Quando os atores da governança são organizações tem-se uma governança interorganizacional, definida como o ato de coordenar a ação de diversas organizações (Chandra & van Hillegersberg, 2018). Trata-se de um conjunto de mecanismos para promover, apoiar e sustentar a cooperação entre as organizações da rede, o que aumenta a probabilidade de alavancar os resultados da rede (Alvarez, Pilbeam, & Wilding, 2010).

As colaborações interorganizacionais não eliminam a competição entre essas empresas, o que aumenta a complexidade da governança das redes Interorganizacionais (Alvarez et al., 2010; Chandra & van Hillegersberg, 2018; Henttonen, Lahikainen, & Jauhiainen, 2016). Assim, coordenar e monitorar as atividades das redes interorganizacionais possibilita o alcance de metas e objetivos individuais e coletivos (Henttonen et al., 2016; Provan & Kenis, 2008; Storey, Kocabasoglu-Hillmer, Roden, & de Ruyter, 2018).

Apesar das redes interorganizacionais serem uma estratégia cada vez mais adotada para suprir as demandas de competitividade e sustentabilidade organizacional, a governança não tem sido abordada de maneira abrangente pelos estudos de redes interorganizacionais, levando a um uso impreciso do termo e a uma compreensão incompleta do que realmente seja a governança interorganizacional (Chandra & van Hillegersberg, 2018).

## **2.1 GOVERNANÇA COMPARTILHADA DE REDES INTERORGANIZACIONAIS**

A governança é um elemento-chave na eficiência e eficácia das redes Interorganizacionais (Provan & Kenis, 2008; Wegner, Faccin, & Dolci, 2018; Wegner & Koetz, 2016). É por meio da governança da rede que seus atores se comprometem a gerar os resultados para os quais a rede foi formada, por meio de uma estrutura projetada para o crescimento do capital social e relacional, necessário para a manutenção e fortalecimento da rede (Alvarez et al., 2010; Bernstein, 2015; Storey et al., 2018; Tang et al., 2017; Willem & Gemmel, 2013).

Nos estudos de redes interorganizacionais, o termo governança tem duas perspectivas: a governança em rede como uma alternativa à adoção da estrutura hierárquica ou do mercado, e a governança como o desenho da estrutura e dos elementos de organização e coordenação da rede. Essa última perspectiva tem recebido menos atenção, em parte porque as redes interorganizacionais não têm o imperativo da governança. Entretanto, como um sistema complexo, as redes interorganizacionais devem estabelecer um sistema de governança que

coordene e controle a ação conjunta para a eficácia da rede (Provan & Kenis, 2008; Roth, Wegner, Júnior, & Padula, 2012).

A governança da rede interorganizacional pode ser definida como o conjunto de mecanismos capaz de sustentar e apoiar a participação, a cooperação e a confiança das organizações partícipes, a fim de alcançar as metas em rede e também os objetivos organizacionais (Alvarez et al., 2010; Storey et al., 2018; Wegner & Koetz, 2016). Trata-se de uma aliança organizacional onde os partícipes estão ligados entre si como coprodutores, e essa relação de cocriação transcende a parceria, oportunizando a identificação e o compartilhamento de interesses comuns (Kim, 2006).

Uma rede precisa estabelecer uma governança que amplie o alcance de seus resultados e permita um relacionamento adequado entre as organizações participantes. A governança não apenas garante o cumprimento de acordos e contratos, mas cria uma estrutura que assegura as condições e os vínculos necessários à concepção de valor por meio do crescimento do capital social e relacional (Bernstein, 2015).

Provan and Kenis (2008) apresentam três modelos de governança para redes interorganizacionais: a governança compartilhada, onde os próprios participantes da rede tomam as decisões e gerenciam as atividades da rede; a governança por uma organização líder; e a governança por uma organização administrativa da rede (OAR), que pode ser um ator externo à rede.

O modelo de governança compartilhada é considerado o mais simples, e tem como ponto forte a inclusão e o envolvimento de todos, propiciando que o poder a nível da rede seja simétrico, geralmente oriundo de um colegiado, onde as decisões são construídas coletivamente. Isso requer um nível de confiança das organizações que compõem a rede, de tal forma que permita conexões densas e decisões descentralizadas (Provan & Kenis, 2008; Roth et al., 2012).

O termo governança compartilhada, por vezes, é confundido com gestão colaborativa ou gestão participativa (Atashzadeh-Shoorideh, Sadoughi, Sattarzadeh-Pashabeig, Khachian, & Zagheri-Tafreshi, 2019). Essa confusão advém da incompreensão sobre a diferença dos termos governança e gestão. Enquanto a gestão preocupa-se com a eficiência e eficácia dos processos organizacionais, restringindo-se aos aspectos gerenciais e administrativos, a governança ocupa-se do direcionamento estratégico, com uma visão mais ampla dos seus diversos *stakeholders*

internos e externos, entendendo que cada um deles influencia a gestão (Kempner-Moreira, Freire & Aguiar, 2017).

Esclarecida a diferença entre gestão e governança, na governança compartilhada os partícipes gerenciam as relações internas e externas à rede. Não há necessidade de que todos os membros da rede participem da governança, mas deve-se envolver a maioria deles em uma interação igualitária, a fim de promover o comprometimento com os objetivos da rede. É sabido que a governança compartilhada é mais eficaz quando há poucos partícipes da rede, quando o consenso das metas da rede é elevado e a necessidade de competências no nível da rede é baixa (Provan & Kenis, 2008; Roth et al., 2012).

Redes de governança compartilhada são altamente flexíveis e adaptáveis às necessidades e expectativas de seus *stakeholders*. Afinal, são os próprios integrantes da rede quem a moldam, envolvendo-se diretamente nas decisões (Provan & Kenis, 2008). Entre os desafios para o avanço da governança compartilhada está a institucionalização do planejamento de longo prazo; a continuidade dos projetos, independente de mudanças de gestores; o engajamento dos partícipes; o estabelecimento de confiança; o estabelecimento de parcerias; e o uso da tecnologia sem esquecer da valorização das pessoas (Angelis, 2015). Também há a necessidade de gestores competentes para participar das decisões coletivas (Atashzadeh-Shoorideh et al., 2019).

A governança compartilhada fornece diversos benefícios, criando sinergias organizacionais que promovem o funcionamento mais eficaz por meio do compartilhamento de metas e utilização dos pontos fortes coletivos (Kim, 2006) e envolve um conjunto amplo de mecanismos que vão de estruturas formais a relacionais (De Reuver & Bouwman, 2012; Kang & Zaheer, 2018; Lin et al., 2012; Roehrich & Lewis, 2010). A eficácia da rede está atrelada à adequação dos mecanismos de governança com a estrutura de governança, e elementos relacionados e interdependentes que podem existir em várias combinações (Abebe et al., 2017; Willem & Gemmel, 2013).

Existe uma relação estreita entre a estrutura de governança e os mecanismos de governança, não só nas escolhas dos mecanismos mais adequados, mas na eficácia destes (Willem & Gemmel, 2013). Estudos apontam que os melhores resultados foram identificados em redes que utilizaram uma combinação dos tipos de mecanismos de governança, sendo que várias das redes menos eficazes se utilizavam de mecanismos puros (Tang et al., 2017).

## 2.2 MECANISMOS DE GOVERNANÇA DE REDES INTERORGANIZACIONAIS

O conjunto de mecanismos deve ser muito bem definido e alinhado com a estrutura de governança, a fim de promover tanto o processo de conhecimento como o fortalecimento das relações interorganizacionais e alcançar a necessária efetividade nos objetivos estabelecidos pela rede (Abebe et al., 2017; Alvarez et al., 2010; Scarbrough & Amaeshi, 2009).

Em uma revisão sistemática que buscou identificar os mecanismos de governança utilizados pelas redes interorganizacionais observou-se que esses mecanismos estão basicamente divididos em dois grupos: os mecanismos formais e os mecanismos informais (Alvarez et al., 2010; Chandra & van Hillegersberg, 2018; Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015; Lin et al., 2012; Masiello, Izzo, & Canoro, 2015; Scarbrough & Amaeshi, 2009), também denominados de mecanismos estruturais e relacionais, respectivamente (Bernstein, 2015; Lew, Sinkovics, & Kuivalainen, 2013; Martins, Rossoni, Duarte, & Martins, 2017; Scarbrough & Amaeshi, 2009; Storey et al., 2018; Wegner et al., 2018).

É praticamente consenso entre os autores que os dois tipos são complementares na governança de redes Interorganizacionais (Chandra & van Hillegersberg, 2018; De Noni et al., 2013; De Reuver & Bouwman, 2012; Garau, Balletto, & Mundula, 2017; Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015; Lew et al., 2013; Lin et al., 2012; Martins et al., 2017; Moragues-Faus & Ortiz-Miranda, 2012; Scarbrough & Amaeshi, 2009; Tang et al., 2017; Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

Os mecanismos formais são caracterizados pela formalização das relações entre os participantes da rede e, geralmente, assumem a forma de sistemas de monitoramento, controles e relatórios por meio dos quais as organizações estruturam explicitamente sua interação. Tem como principal objetivo reduzir os riscos envolvidos nas transações em rede, controlar o oportunismo, coordenar as expectativas e comportamentos das organizações da rede e evitar a dissolução de colaborações interorganizacionais (Brito & Miguel, 2017; Chandra & van Hillegersberg, 2018; Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

Procuram deixar claras e explícitas as regras de colaboração, interação e participação na rede. O mecanismo mais utilizado por esta tipologia são os contratos (Chandra & van Hillegersberg, 2018). Também são considerados mecanismos formais de governança as alianças estratégicas; *join ventures*; regulamentos, políticas e abordagens processuais para a colaboração em ações como sistemas de informação compartilhados; atividades conjuntas; controles

administrativos; acordos diversos; procedimentos documentados de resolução de problemas, procedimentos operacionais padrão; estruturas de comando; reuniões e equipes regulares para o compartilhamento de informações; monitoramento comportamental; hierarquias; autoridade centralizada; planejamento conjunto; auditorias (Alvarez et al., 2010; Bernstein, 2015; Brito & Miguel, 2017; Chandra & van Hillegersberg, 2018; Colombo et al., 2003; Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015; Hernandez-Espallardo, Rodriguez-Orejuela, & Sanchez-Perez, 2010; Hodges, Macniven, & Mellett, 2004; Lew et al., 2013; Oxley, 1999; Roehrich & Lewis, 2010; Scarbrough & Amaeshi, 2009; Tang et al., 2017; Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

Já os mecanismos informais são caracterizados por relacionamentos, e não pela estruturação burocrática. Estabelecem procedimentos flexíveis baseados na confiança e cooperação dos partícipes, o que pode ser mais adequado especialmente quando a formalização se apresenta onerosa e difícil (Chandra & van Hillegersberg, 2018). São considerados pela literatura de relações interorganizacionais como os mecanismos mais utilizados, já que fomentam as relações e interações entre os partícipes (Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

Entre os mecanismos informais estão a confiança; cooperação; contato pessoal e informal entre os membros da rede; reciprocidade e equidade; normas desenvolvidas com base em trocas sociais já vivenciadas e em expectativas futuras; compromisso; flexibilidade; troca de informações; autorregulação; normas, convenções ou padrões baseados na cultura informal; costumes e práticas; laços sociais entre os membros; grupos colaborativos; acordos informais/verbais; rede de políticas informais; capital relacional; comunidades parceiras; relações horizontais; rotinas colaborativas estabelecidas; alianças laterais (Abebe et al., 2017; Alvarez et al., 2010; Brito & Miguel, 2017; Chandra & van Hillegersberg, 2018; Costa & Bijlsma-Frankema, 2007; Feiock, 2009; Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015; Kang & Zaheer, 2018; Lew et al., 2013; Martins et al., 2017; Moragues-Faus & Ortiz-Miranda, 2012; Roehrich & Lewis, 2010; Scarbrough & Amaeshi, 2009; Storey et al., 2018; Tang et al., 2017; Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

Mecanismos de governança combinados podem melhorar o desempenho e criar maior valor para a rede ao buscar objetivos compartilhados (Tang et al., 2017). Mecanismos formais fornecem segurança e referência, enquanto os mecanismos informais mantêm a união e a interação na rede (Alvarez et al., 2010; Costa & Bijlsma-Frankema, 2007; De Reuver & Bouwman, 2012; Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015; Lee, Feiock, & Lee, 2012).

**Quadro 1 – Mecanismos de Governança Interorganizacional**

MECANISMOS	CONCEITO	ESTRATÉGIAS	AUTORES
FORMAIS	<p>Caracterizados pela formalização das relações entre os participantes da rede.</p> <p>Assumem a forma de sistemas de monitoramento, controles e relatórios por meio dos quais as organizações estruturam explicitamente sua interação.</p> <p>Principal objetivo é reduzir os riscos envolvidos nas transações em rede, controlar o oportunismo, coordenar as expectativas e comportamentos das organizações da rede e evitar a dissolução de colaborações interorganizacionais.</p>	<p>Contratos</p> <p>Alianças estratégicas</p> <p>Join ventures</p> <p>Regulamentos, políticas e abordagens processuais</p> <p>Atividades conjuntas</p> <p>Controles administrativos</p> <p>Acordos diversos</p> <p>Procedimentos documentados de resolução de problemas</p> <p>Procedimentos operacionais padrão</p> <p>Estruturas de comando</p> <p>Reuniões e equipes regulares para o compartilhamento de informações</p> <p>Monitoramento comportamental</p> <p>Hierarquias</p> <p>Autoridade centralizada</p> <p>Planejamento conjunto</p> <p>Auditorias</p>	<p>Alvarez et al., 2010; Bernstein, 2015; Brito &amp; Miguel, 2017; Chandra &amp; van Hillegersberg, 2018; Colombo et al., 2003; Gurcaylilar-Yenidogan &amp; Windsperger, 2015; Hernandez-Espallardo, Rodriguez-Orejuela, &amp; Sanchez-Perez, 2010; Hodges, Macniven, &amp; Mellett, 2004; Lew et al., 2013; Oxley, 1999; Roehrich &amp; Lewis, 2010; Scarbrough &amp; Amaeshi, 2009; Tang et al., 2017; Yaser Banihashemi &amp; Liu, 2012.</p>
INFORMAIS	<p>Caracterizados por relacionamentos, e não pela estruturação burocrática.</p> <p>Estabelecem procedimentos flexíveis baseados na confiança e cooperação dos participantes, o que pode ser mais adequado especialmente quando a formalização se apresenta onerosa e difícil.</p> <p>São os mecanismos mais utilizados, já que fomentam as relações e interações entre os participantes.</p>	<p>Confiança</p> <p>Cooperação</p> <p>Contato pessoal e informal entre os membros da rede</p> <p>Reciprocidade e equidade</p> <p>Normas desenvolvidas com base em trocas sociais já vivenciadas e em expectativas futuras</p> <p>Compromisso</p> <p>Flexibilidade</p> <p>Troca de informações</p> <p>Autorregulação</p> <p>Normas, convenções ou padrões baseados na cultura informal</p> <p>Costumes e práticas</p> <p>Laços sociais entre os membros</p> <p>Grupos colaborativos</p> <p>Acordos informais/verbais</p> <p>Rede de políticas informais</p> <p>Capital relacional</p> <p>Comunidades parceiras</p> <p>Relações horizontais</p> <p>Rotinas colaborativas estabelecidas</p> <p>Alianças laterais</p>	<p>Abebe et al., 2017; Alvarez et al., 2010; Brito &amp; Miguel, 2017; Chandra &amp; van Hillegersberg, 2018; Costa &amp; Bijlsma-Frankema, 2007; Feiock, 2009; Gurcaylilar-Yenidogan &amp; Windsperger, 2015; Kang &amp; Zaheer, 2018; Lew et al., 2013; Martins et al., 2017; Moragues-Faus &amp; Ortiz-Miranda, 2012; Roehrich &amp; Lewis, 2010; Scarbrough &amp; Amaeshi, 2009; Storey et al., 2018; Tang et al., 2017; Yaser Banihashemi &amp; Liu, 2012.</p>

Fonte: as autoras (2019)

A complementariedade entre os mecanismos formais e informais de governança promove a aprendizagem e reduz conflitos (De Noni et al., 2013; Hernandez-Espallardo et al., 2010; Kohtamäki, 2010; Roehrich & Lewis, 2010), facilitam a criação, a integração e o compartilhamento do conhecimento, aumentando a capacidade de governança da rede (Gurcaylilar-Yenidogan & Windsperger, 2015) e promovem a inovação (Lew et al., 2013; Masiello et al., 2015; Scarbrough & Amaeshi, 2009).

Yaser Banihashemi and Liu (2012) denominam a combinação de diversos mecanismos de Governança Enxuta, termo associado ao pensamento *Lean* derivado das práticas e resultados do Sistema Toyota de Produção. Além dos mecanismos formais e informais a governança de redes interorganizacionais deve considerar fortemente a governança de tecnologia da informação como

mecanismo que promove o direcionamento estratégico e garante o cumprimento de metas e objetivos, ao mesmo tempo que facilita relacionamentos e interações por meio da integração virtual (Garau et al., 2017; Lew et al., 2013; Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

A ênfase da Governança Enxuta se dá na quebra de paradigmas que enfatizam somente os aspectos econômicos e individuais. A governança deve ampliar seu escopo de atuação a fim de garantir os resultados desejados por meio da valorização de outros elementos. Deve migrar da busca pelo custo eficiente para a valorização das relações; do ganho organizacional único para o ganho de todos os *stakeholders*; e da visão de um sistema micro para o sistema complexo (Yaser Banihashemi & Liu, 2012).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A governança é considerada como um processo evolucionário da rede e seus partícipes, pois a rede propicia a cocriação de conhecimento e a cooperação dentro da própria rede, sendo a governança um processo emergente de aprendizagem (De Noni et al., 2013; Masiello et al., 2015). Ao interagir na rede seus membros aprimoram os mecanismos de governança para aumentar a eficiência de suas relações, por meio da definição de padrões de controle e mecanismos de coordenação que norteiam e fomentam a cooperação entre as organizações participantes (Colombo et al., 2003).

Para garantir a efetividade da governança e, conseqüentemente, a aprendizagem da rede, é preciso aplicar os mecanismos de maneira coerente e combinada, de forma a fortalecer as relações estruturadamente, levando a rede a evoluir de um estágio de troca para o estágio mais avançado de rede interorganizacional de aprendizagem, onde os partícipes aprendem em rede e na rede.

Os mecanismos não são estáticos e devem ser continuamente revistos e reavaliados, a fim de garantir sua efetividade em uma rede dinâmica que evolui por meio de suas interações (Alvarez et al., 2010; Brito & Miguel, 2017; Costa & Bijlsma-Frankema, 2007; Kang & Zaheer, 2018; Masiello et al., 2015; Roehrich & Lewis, 2010; Scarbrough & Amaeshi, 2009).

Isso requer uma governança igualmente dinâmica e atenta às necessidades da rede para manter os mecanismos adequados ao contexto e interesses de seus *stakeholders*. Neste sentido, é preciso promover uma governança compartilhada e multinível, capaz de permear todos os atores internos e externos à rede, a fim de que todos os partícipes alcancem seus objetivos estratégicos.

## AGRADECIMENTOS

Reconhecemos com gratidão o apoio à pesquisa recebido do Programa UNIEDU Pós-Graduação da Secretaria da Educação do Estado de Santa Catarina.

## REFERÊNCIAS

- Abebe, G. K., Chalak, A., & Abiad, M. G. (2017). The effect of governance mechanisms on food safety in the supply chain: Evidence from the Lebanese dairy sector. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(9), 2908-2918. doi:10.1002/jsfa.8128
- Angelis, C. T. (2015). A Emergência da Reforma do Estado Brasileiro: governança compartilhada e o modelo do novo serviço público. *Planejamento e políticas públicas*, (45).
- Alvarez, G., Pilbeam, C., & Wilding, R. (2010). Nestlé Nespresso AAA sustainable quality program: An investigation into the governance dynamics in a multi-stakeholder supply chain network. *Supply Chain Management*, 15(2), 165-182. doi:10.1108/13598541011028769
- Atashzadeh-Shoorideh, F., Sadoughi, M.-M., Sattarzadeh-Pashabeig, M., Khachian, A., & Zagheri-Tafreshi, M. (2019). Factors predisposing to shared governance: a qualitative study. *BMC Nursing*, 18(1), 9. doi:10.1186/s12912-019-0334-2
- Barnett, P., Tenbensen, T., Cumming, J., Clayden, C., Ashton, T., Pledger, M., & Burnette, M. (2009). Implementing new modes of governance in the New Zealand health system: An empirical study. *Health Policy*, 93(2-3), 118-127. doi:10.1016/j.healthpol.2009.06.004
- Bernstein, L. (2015). Beyond relational contracts: Social capital and network governance in procurement contracts. *Journal of Legal Analysis*, 7(2), 561-621. doi:10.1093/jla/law001
- Brito, R. P., & Miguel, P. L. S. (2017). Power, Governance, and Value in Collaboration: Differences between Buyer and Supplier Perspectives. *Journal of Supply Chain Management*, 53(2), 61-87. doi:10.1111/jscm.12134
- Cadbury Report. (1992). *The report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance*. London: The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance and Gee and Co.
- Chandra, D. R., & van Hillegersberg, J. (2018). Governance of inter-organizational systems: a longitudinal case study of Rotterdam's Port Community System. *Ijispim-International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(2), 47-68. doi:10.12821/ijispim060203
- Colombo, E., Francalanci, C., Ieee Computer, S., & Ieee Computer, S. (2003). *Formalizing governance in virtual districts*.
- Costa, A. C., & Bijlsma-Frankema, K. (2007). Trust and control interrelations - New perspectives on the trust-control nexus. *Group & Organization Management*, 32(4), 392-406. doi:10.1177/1059601106293871

- De Noni, I., Ganzaroli, A., & Orsi, L. (2013). The evolution of OSS governance: a dimensional comparative analysis. *Scandinavian Journal of Management*, 29(3), 247-263. doi:10.1016/j.scaman.2012.10.003
- De Reuver, M., & Bouwman, H. (2012). Governance mechanisms for mobile service innovation in value networks. *Journal of Business Research*, 65(3), 347-354. doi:10.1016/j.jbusres.2011.04.016
- Feiock, R. C. (2009). Metropolitan governance and institutional collective action. *Urban Affairs Review*, 44(3), 356-377. doi:10.1177/1078087408324000
- Fischer, T. (1996). Gestão contemporânea, cidades estratégicas: aprendendo com fragmentos e reconfigurações do local. In: Fischer, T. (Org.). *Gestão estratégica: cidades estratégicas e organizações local*. Rio de Janeiro: FGV.
- Fontes Filho, J.R. & Picolin, L.M. (2008, Dez). Governança corporativa em empresas estatais: avanços, propostas e limitações. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, 42(6), 1163-1188.
- Garau, C., Balletto, G., & Mundula, L. (2017). A Critical Reflection on Smart Governance in Italy: Definition and Challenges for a Sustainable Urban Regeneration. In A. Bisello, D. Vettorato, R. Stephens, & P. Elisei (Eds.), *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions: Results of Ssper 2015* (pp. 235-250).
- Gurcaylilar-Yenidogan, T., & Windsperger, J. (2015). Complementarity between formal and relational governance mechanisms in inter-organizational networks: Combining resource-based and relational governance perspectives. In *Interfirm Networks: Franchising, Cooperatives and Strategic Alliances* (pp. 229-248).
- Henttonen, K., Lahikainen, K., & Jauhiainen, T. (2016). Governance Mechanisms in Multi-Party Non-Profit Collaboration. *Public Organization Review*, 16(1), 1-16. doi:10.1007/s11115-014-0293-8
- Hernandez-Espallardo, M., Rodriguez-Orejuela, A., & Sanchez-Perez, M. (2010). Inter-organizational governance, learning and performance in supply chains. *Supply Chain Management-an International Journal*, 15(2), 101-114. doi:10.1108/13598541011028714
- Hodges, R., Macniven, L., & Mellett, H. (2004). Governance of UK NHS trusts: The Annual General Meeting. *Corporate Governance-an International Review*, 12(3), 343-352. doi:10.1111/j.1467-8683.2004.00375.x
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa [IBGC]. *Governança Corporativa: Princípios Básicos*. Recuperado em 05 de janeiro, 2017, do <http://www.ibgc.org.br/index.php/governanca/governanca-corporativa/principios-basicos>.
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa [IBGC]. (2015). *Código das melhores práticas de governança corporativa*. São Paulo: IBGC.
- Kang, R., & Zaheer, A. (2018). Determinants of alliance partner choice: Network distance, managerial incentives, and board monitoring. *Strategic Management Journal*, 39(10), 2745-2769. doi:10.1002/smj.2930
- Kempner-Moreira, F.; Freire, P.S.; Silva, S.M. (2018). Governança corporativa como propulsora da inovação: uma análise a partir da revisão sistemática da literatura. *Anais do VIII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação*, Guadalajara, México.
- Kim, J. (2006). Networks, network governance, and networked networks. *International Review of Public Administration*, 11(1), 19-34. doi:10.1080/12294659.2006.10805075

- Kissler, L., & Heidemann, F. (2006). Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?. *Revista de Administração Pública*, 40(3), 479-499.
- Kohtamäki, M. (2010). Relationship governance and learning in partnerships. *Learning Organization*, 17(1), 41-57. doi:10.1108/09696471011008233
- Lee, I. W., Feiock, R. C., & Lee, Y. (2012). Competitors and Cooperators: A Micro-Level Analysis of Regional Economic Development Collaboration Networks. *Public Administration Review*, 72(2), 253-262. doi:10.1111/j.1540-6210.2011.02501.x
- Lew, Y. K., Sinkovics, R. R., & Kuivalainen, O. (2013). Upstream internationalization process: Roles of social capital in creating exploratory capability and market performance. *International Business Review*, 22(6), 1101-1120. doi:10.1016/j.ibusrev.2013.03.001
- Lin, H. M., Huang, H. C., Lin, C. P., & Hsu, W. C. (2012). How to manage strategic alliances in OEM-based industrial clusters: Network embeddedness and formal governance mechanisms. *Industrial Marketing Management*, 41(3), 449-459. doi:10.1016/j.indmarman.2011.04.003
- Maitland, C. F., van de Kar, E. A. M., Wehn de Montalvo, U., & Bouwman, H. (2005). Mobile information and entertainment services: business models and service networks. *International Journal of Management and Decision Making*, 6(1), 47-64. doi:10.1504/IJMDM.2005.005965
- Malacrida, M.J.C. & Yamamoto, M.M. (2006, Ago). Governança corporativa: nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do Ibovespa. *Rev. contab. finanç.*, São Paulo, 17, 65-79.
- Martins, G. S., Rossoni, L., Duarte, A. L. C. M., & Martins, R. S. (2017). Supply chain relationships: Exploring the effects of both relational and structural embeddedness on operational performance. *International Journal of Procurement Management*, 10(5), 639-664. doi:10.1504/IJPM.2017.086404
- Masiello, B., Izzo, F., & Canoro, C. (2015). The structural, relational and cognitive configuration of innovation networks between SMEs and public research organisations. *International Small Business Journal*, 33(2), 169-193. doi:10.1177/0266242613485610
- Moragues-Faus, A. M., & Ortiz-Miranda, D. (2012). Governing cooperative quality schemes Lessons from olive oil initiatives in Valencia (Spain). *Outlook on Agriculture*, 41(1), 27-33. doi:10.5367/oa.2012.0072
- OECD. (2004). *Principles of Corporate Governance*. OECD Publications Service, 1-178.
- Oxley, J. E. (1999). Institutional environment and the mechanisms of governance: the impact of intellectual property protection on the structure of inter-firm alliances. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 38(3), 283-309. doi:10.1016/s0167-2681(99)00011-6
- Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(2), 229-252. doi:10.1093/jopart/mum015
- Roehrich, J. K., & Lewis, M. A. (2010). Towards a model of governance in complex (product-service) inter-organizational systems. *Construction Management and Economics*, 28(11), 1155-1164. doi:10.1080/01446191003762249
- Rosenau, J. (1992). Governance, order and change in world politics. In: Rosenau, J. & Czempiel, O. (eds) *Governance Without Government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1-29.

- Roth, A. L., Wegner, D., Júnior, J. A. V. A., & Padula, A. D. (2012). Diferenças e inter-relações dos conceitos de governança e gestão de redes horizontais de empresas: contribuições para o campo de estudos. *Revista de Administração*, 47(1), 112-123. doi:<https://doi.org/10.5700/rausp1029>
- Scarborough, H., & Amaeshi, K. (2009). Knowledge Governance for Open Innovation: Evidence from an EU R&D Collaboration. In *Knowledge Governance: Processes and Perspectives*.
- Siffert Filho, N.F. (1998). Governança corporativa: padrões internacionais e evidências empíricas no Brasil nos anos 90. *Revista do BNDES*. Rio de Janeiro. 5(9), 123-46.
- Storey, C., Kocabasoglu-Hillmer, C., Roden, S., & de Ruyter, K. (2018). Governing embedded partner networks: Certification and partner communities in the IT sector. *International Journal of Operations and Production Management*, 38(9), 1709-1734. doi:10.1108/IJOPM-12-2016-0708
- Tang, P., Deng, C., Shao, S., & Shen, G. Q. (2017). Leveraging intergovernmental and cross-sectoral networks to manage nuclear power plant accidents: A case study from China. *Journal of Cleaner Production*, 162, 1551-1566. doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.144
- Turban, E.; Volonino, L. (2013). *Tecnologia de informação para gestão: em busca de um melhor desempenho estratégico e operacional*. 8.ed. Porto Alegre: Bookman Editora.
- Wegner, D., Faccin, K., & Dolci, P. C. (2018). Opening the black box of small-firm networks: Governance mechanisms and their impact on social capital. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 35(4), 559-578. doi:10.1504/IJESB.2018.096174
- Wegner, D., & Koetz, C. (2016). The influence of network governance mechanisms on the performance of small firms. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 27(4), 463-479. doi:10.1504/IJESB.2016.075015
- Willem, A., & Gemmel, P. (2013). Do governance choices matter in health care networks?: An exploratory configuration study of health care networks. *BMC Health Services Research*, 13(1). doi:10.1186/1472-6963-13-229
- World Bank (1992). *Governance and development*. Washington, Oxford University Press
- Yaser Banihashemi, S., & Liu, L. (2012). *Lean governance": A paradigm shift in inter-organizational relationships (IORs) governance*. Paper presented at the IGLC 2012 - 20th Conference of the International Group for Lean Construction.



## **AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DA UNICAJ, A PARTIR DO MODELO UCR – UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM REDE**

Adriana Falcão Loth

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0001-7966-7155, [adrianafloth@gmail.com](mailto:adrianafloth@gmail.com)

Patrícia De Sá Freire

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-9259-682X, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com)

### **RESUMO EXECUTIVO**

A Companhia Águas de Joinville – CAJ - é uma empresa pública estabelecida em Joinville/SC, responsável pelo saneamento básico no município. Ela tem grandes desafios junto à comunidade e ao meio ambiente, reviu sua estratégia e indicadores em 2018 e está se reinventando para buscar atender os seus propósitos. Visando fazer frente a estes desafios, a Universidade Corporativa da Companhia Águas de Joinville – UNICAJ iniciou em 2019 a implantação do Modelo Universidade Corporativa em Rede – UCR. Neste processo de implantação, uma das primeiras etapas é o diagnóstico a partir dos estágios de evolução preconizados pelo Modelo UCR. Para a realização deste diagnóstico foi utilizado o questionário Kraemer, em ação que envolveu todos os profissionais que atuam diretamente e gestores responsáveis pela UNICAJ. Os resultados apontaram que ela se encontra no terceiro estágio, denominado Educação Corporativa. A análise

do nível de maturidade da UNICAJ propiciou a reflexão da equipe, valorizando ações já consolidadas e reconhecidas, bem como a proposição de ações de curto e médio prazo que possam futuramente elevar a UNICAJ ao nível de Universidade Corporativa em Rede.

**Palavras-chave:** Universidade corporativa em rede. Saneamento básico. Gestão do conhecimento.

## UNICAJ MATURITY ASSESSMENT FROM THE UCR MODEL - CORPORATE NETWORK UNIVERSITY

### EXECUTIVE SUMMARY

Companhia Águas de Joinville - CAJ - is a public company established in Joinville / SC, responsible for basic sanitation in the municipality. It has great challenges for the community and the environment, revised its strategy and indicators in 2018 and is reinventing itself to meet its purposes. Aiming to meet these challenges, the Corporate University of Joinville Waters Company - UNICAJ began in 2019 the implementation of the Corporate University Network Model - UCR. In this implantation process, one of the first steps is the diagnosis from the evolution stages recommended by the UCR Model. To make this diagnosis, we used the Kraemer questionnaire, which involved all professionals who work directly and managers responsible for UNICAJ. The results showed that she is in the third stage, called Corporate Education. The analysis of the level of maturity of UNICAJ provided the reflection of the team, valuing actions already consolidated and recognized, as well as the proposition of short and medium term actions that may further raise UNICAJ to the level of Corporate University Network.

**Keywords:** Corporate university network. Basic sanitation. Knowledge management.

## 1 – CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A Companhia Águas de Joinville – CAJ - é uma empresa pública do Município de Joinville/SC, cujas finalidades são explorar diretamente os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação de água bruta, o tratamento, a adução, a reservação e a distribuição para consumo público e a coleta de esgotos sanitários trazidos por meio de tubos e condutos, o transporte, o tratamento, o reaproveitamento e a disposição final, bem como outras soluções alternativas.

A CAJ conta com um quadro de 467 colaboradores diretos, incluindo aqueles que são contratados, nomeados, estagiários e jovens aprendizes. Outros mais de 500 empregados são indiretos, atuantes em empresas terceirizadas que prestam serviços à Companhia.

Atualmente os maiores desafios da CAJ são a universalização do esgoto dentro do município, bem como a redução de perdas de água. Para tanto, a empresa necessita de conhecimento, agilidade e inovação nos processos, de modo que consiga dar conta de seus objetivos, com a qualidade necessária.

## 2 – PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS

Desde o início de suas atividades, a Companhia Águas de Joinville sempre procurou investir na capacitação de seus profissionais. Os seus primeiros colaboradores tinham boa vontade, porém pouco conhecimento em relação ao que o negócio requiritava. Esta foi a motivação inicial para que iniciassem as ações de capacitação empresarial, as quais em 2010 culminaram com a implementação da UNICAJ – Universidade Corporativa da Companhia Águas de Joinville, através da assinatura da portaria 139/2010. Desde então, a UNICAJ sofreu melhorias ano a ano e foi ganhando corpo.

O principal objetivo da UNICAJ – Universidade Corporativa da Companhia Águas de Joinville é promover o avanço tecnológico e qualitativo da Companhia, através do desenvolvimento das pessoas. Ancorada na busca de conhecimentos e disseminação destes internamente, a empresa visa desenvolver-se e promover a sustentação de suas ações junto à Comunidade.

Em 2018 a CAJ reviu o seu planejamento e implementou um novo modelo de negócios, aderente ao seu momento e expectativas de seus *stakeholders*:

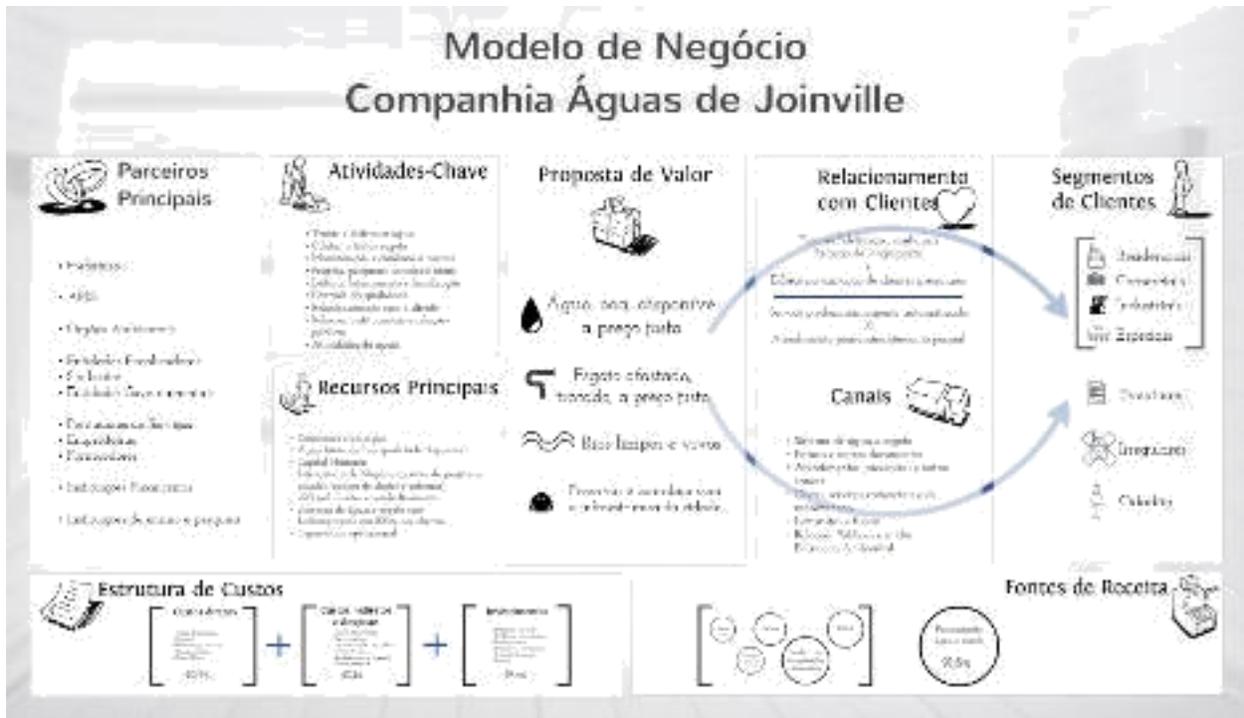


Figura 1 - Modelo de Negócios da CAJ

Fonte: CAJ (2019)

A construção do modelo de negócios permitiu priorizar os processos e projetos mais críticos da organização, integrando objetivos, ações e indicadores estratégicos. Consequentemente, os indicadores relacionados ao PPR – Programa de Participação nos resultados também ficaram voltados à estratégia redesenhada.

A segmentação dos indicadores estratégicos de acordo com cada perspectiva estratégica permitiu a virada de chave na mudança do foco no Modelo de Negócios da empresa. O PPR no modelo anterior valorizava muito os indicadores setoriais sem que houvesse um olhar de interdependência entre as áreas em uma perspectiva mais holística, o que fortalecia o modelo de pensamento de acordo com o organograma e não por processos. O novo modelo, por sua vez, fortalece o pensamento sistêmico, a cooperação entre áreas para o atingimento de objetivos comuns, reduzindo o sentimento de competição entre as áreas.

Foi uma grande mudança na organização, que forçou a busca de soluções em desenvolvimento organizacional que dessem conta de auxiliar a CAJ a atingir a estratégia definida em seu Modelo de Negócios.

### 3 – PROBLEMAS DE CONHECIMENTO

Em 2019 a CAJ iniciou a implantação do modelo UCR – Universidade Corporativa em Rede, proposto por Freire *et. al.* (2016). Este modelo foi escolhido pela CAJ, justamente por propor em seus fundamentos a busca do desenvolvimento organizacional de maneira multinível (individual, grupo e organização), a partir do alinhamento com a estratégia organizacional.

Uma das primeiras etapas da implantação do modelo UCR é a avaliação da maturidade da organização de acordo com os estágios de evolução do sistema de educação corporativa, conforme segue:

1º	2º	3º	4º	5º	6º
Departamento Treinamento	Plataforma e-learning	Educação Corporativa	Universidades Corporativas	Stakeholder University	Universidade Corporativa em Rede ©
1. ALCANCE direcionado aos atores internos.	1. ALCANCE direcionado aos atores internos.	1. ALCANCE direcionado aos atores internos.	1. ALCANCE direcionado aos atores internos e externos da cadeia produtiva.	1. ALCANCE direcionado aos atores internos e externos amplos da cadeia produtiva.	1. ALCANCE direcionado aos atores internos e externos amplos da cadeia produtiva.
2. Baixa INTERCONEXÃO	2. Média/Alta INTERCONEXÃO	2. Média/Alta INTERCONEXÃO	2. Média/Alta INTERCONEXÃO	2. Alta INTERCONEXÃO	2. Alta INTERCONEXÃO
3. Reconhecimento do Capital Humano	3. Reconhecimento do capital humano e SOCIAL.	3. Reconhecimento do capital humano, relacional e SOCIAL.			
4. Baixo uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO.	4. Alto uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO	4. Alto uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO	4. Alto uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO	4. Alto uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO	4. Alto uso de TECNOLOGIAS DE EDUCAÇÃO
5. FOCO Estreito para a TAREFA.	5. FOCO Estreito para a TAREFA.	5. FOCO Estreito para a TAREFA.	5. FOCO da TAREFA para a Gestão e estratégia.	5. FOCO na TAREFA, Gestão e estratégia.	5. FOCO na TAREFA, Gestão e estratégia.
6. NÍVEL de cursos livre	6. Inclui a Universidade Acadêmica para certificação de disciplinas e cursos	6. Inclui a Universidade Acadêmica para certificação de disciplinas e cursos			
7. Sem alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem	7. Sem alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem	7. Com alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem	7. Com alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem	7. Com alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem	7. Com alinhamento entre ESTRATÉGIA de negócios e de aprendizagem institucionaliza uma cultura de aprendizagem
			8. Institucionaliza uma cultura de aprendizagem	8. Institucionaliza uma cultura de aprendizagem	8. Institucionaliza uma cultura de aprendizagem
				9. Alta interação dos atores com foco na integração de pesquisas, desenvolvimento de competências e GC ;	9. Alta interação dos atores com foco na integração de pesquisas, desenvolvimento de competências e GC ;
				10. Atores fixo e de longo prazo Utiliza a aprendizagem em REDE fundadas nas relações e interações por meio da colaboração.	10. Atores fixo e de longo prazo , mas aberta a fluidez na entrada e saída dos atores
					11. Utiliza a aprendizagem em REDE fundadas nas relações e interações por meio da colaboração.
					12. GC como disciplina transversal às ações de UC;
					13. EC como estratégia para a instrumentalização da UC
					14. UCR como unidade formadora de memória da rede.

Quadro 1 – Estágios de Evolução para o Modelo UCR

Fonte: Freire *et. al.* (2016)

O Modelo Universidade Corporativa em Rede (UCR) apresenta a evolução da área de Treinamento e Desenvolvimento corporativo, classificando-a em seis grandes estágios, quais sejam: 1º - departamento de treinamento, 2º – plataforma e-learning, 3º – educação corporativa, 4º - universidades corporativas, 5º stakeholder university e, finalmente o 6º estágio – universidade corporativa em rede (Freire, 2016).

Freire e Silva (2017) apontam diretrizes que devem ser gerenciadas para a efetividade da implantação do modelo UCR. Estas diretrizes perpassam transversalmente todos os estágios do modelo UCR e tratam a respeito do alcance, interconexão, reconhecimento dos *stakeholders*, tecnologia, foco, nível e a gestão do conhecimento.

Neste sentido, para que a UNICAJ pudesse ser efetiva junto aos novos objetivos traçados pela CAJ em sua estratégia organizacional, o problema inicial de conhecimento foi identificar qual estágio de evolução a UNICAJ se encontra, sob o prisma do Modelo UCR.

#### **4 – ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO**

Para a avaliação da maturidade da UNICAJ a partir dos os estágios de evolução do sistema de educação corporativa preconizados pelo Modelo UCR, foi utilizado o instrumento denominado questionário Kraemer (2018).

#### **5 – PLANEJAMENTO DAS AÇÕES**

A análise foi realizada pela equipe responsável pelo desenvolvimento humano e organizacional da Companhia Águas de Joinville, em janeiro/2019. Houve a participação da Gerência e Coordenação da área, além dos profissionais envolvidos diretamente com a UNICAJ, como Analista de Recursos Humanos/Psicóloga, Assistentes em Suporte Administrativo e Secretária. Seguiu-se o roteiro proposto por Kraemer (2018) na íntegra para a realização do estudo.

O trabalho resultou no desdobramento em planos de ação a serem executados pela equipe em 2019, visando o avanço da UNICAJ, de acordo com as premissas preconizadas pelo modelo UCR. A equipe fez a vinculação de cada estágio às suas respectivas ações propositivas, desmembrando-as em planos de ação dentro da metodologia utilizada na instituição para a gestão de projetos. Os projetos estão sendo acompanhados e, a medida que são implementados, mensura-se os resultados obtidos.

#### **6 – INICIATIVAS E PRÁTICAS**

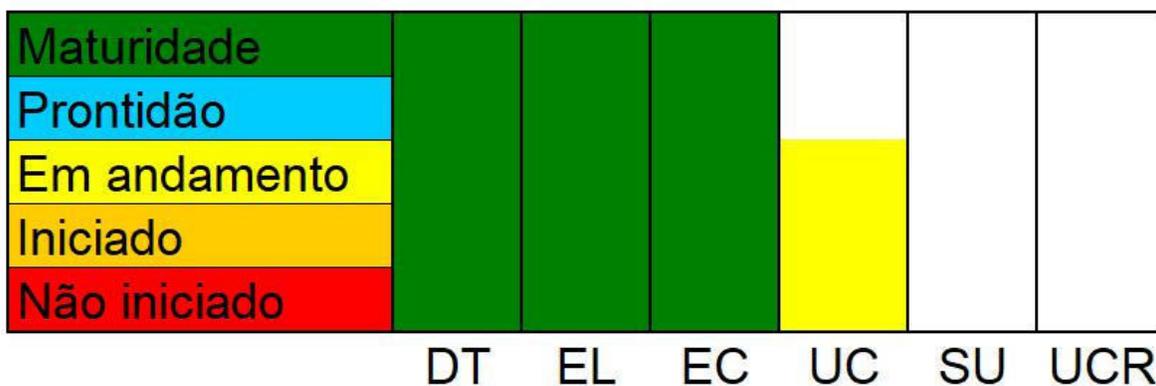
Esta ação faz parte do projeto de implantação do Modelo UCR na CAJ. Este projeto está sendo muito bem recebido pelos atores envolvidos direta e indiretamente com as ações executadas pela UNICAJ. Freire *et. al.* (2016) chamam a atenção para a importância do mapeamento e

envolvimento de todos os *stakeholders* da Universidade Corporativa, para que ela de fato consiga cumprir o seu papel estratégico.

Nesta etapa de diagnóstico inicial, a participação de toda a equipe da UNICAJ respondendo em conjunto o instrumento, proporcionou ampla discussão e *insights* acerca de possibilidades de avanços.

## 7 - RESULTADOS

A utilização do questionário Kramer (2018) possibilitou a análise do conjunto de ações realizadas pela UNICAJ, obtendo o seguinte diagnóstico:



Quadro 2 – Diagnóstico da CAJ quanto aos níveis de maturidade propostos pelo Modelo UCR

Fonte: As autoras, a partir de Kraemer (2018)

A aplicação deste questionário permitiu à CAJ identificar que sua universidade corporativa encontra-se situada no terceiro estágio, denominado Educação Corporativa. Isto significa que as principais ações pertencentes aos estágios anteriores já foram satisfeitas em sua maioria, embora apresentem constantes oportunidades de melhoria. No entanto, existem importantes *gaps* a serem eliminados voltados ao atingimento de fases dos estágios seguintes, tendo como foco o atingimento do último estágio – a Universidade Corporativa em Rede.

Esta análise proporcionou à equipe da CAJ o estabelecimento de metas para o ano de 2019, no sentido de fortalecer as ações já implementadas e inovar rumo a evolução dentro dos estágios da UCR.

Desta forma, entende-se que devem ser fortalecidas ou mantidas como estão as ações de voltadas ao oferecimento de bolsas de estudos e demais incentivos para as formações de médio e longo prazo com aplicação de projetos estratégicos na empresa. Devem ser melhoradas ou aperfeiçoadas as ações de fornecimento de capacitações de forma mais proativa, com base em diagnósticos mais precisos e que repercutam de forma mais estratégica para a organização. Por fim, devem ser iniciadas ou implementadas ações que abranjam todos os *stakeholders*, especialmente os clientes. Ainda, devem ser estabelecidas parcerias com universidades acadêmicas para fomentar a inovação na Companhia.

Abaixo segue o quadro que demonstra de forma objetiva a vinculação das ações propostas com os estágios do Modelo UCR:

Estágio	Status	Ações propositivas
Departamento de Treinamento	Atendida – aprimorar	Aprimorar ações de avaliação dos cursos nos quesitos avaliação dos cursos, do comportamento e dos resultados.
E-learning	Atendida – aprimorar	Melhorar a qualidade e aumentar a diversidade de cursos oferecidos na modalidade EAD, atendendo objetivos estratégicos da organização em seu planejamento estratégico.
Educação Corporativa	Atendida – aprimorar	Implantar novo sistema de gestão por competências que está em desenvolvimento, entendido como projeto estratégico da área de Gestão de Pessoas para os anos 2018 e 2019.
Universidade Corporativa	Parcialmente atendida – implementar novas ações	Desenvolver cursos voltados ao público externo, os clientes. No plano de ação foram eleitos os seguintes focos de capacitação para o atingimento desta meta junto aos clientes: - Ligações de esgoto - Instalação de caixas padrão de água  Entendendo que o nível UC traz consigo o nível de certificação, estas metas de capacitação atendem este objetivo, uma vez que visam certificar profissionais do mercado da construção civil/autônomos, para que os mesmos possam executar serviços de qualidade junto aos clientes da Companhia. Desta forma, almeja-se a redução dos índices de reprovação dos serviços executados (fiscalização) e a conseqüente melhoria na qualidade dos serviços oferecidos.

Stakeholder University	Parcialmente atendida – implementar novas ações	Estabelecer parcerias com universidades acadêmicas, visando a implementação de projetos inovadores, que tragam resultados para a Companhia em suas necessidades, citando entre elas a redução de perdas de água e a eficiência energética.
Universidade Corporativa em Rede	Parcialmente atendida – implementar novas ações	Avançar no estabelecimento de redes que possam colaborar entre si e crescer juntas.

Quadro 3 – Ações propositivas para evolução da UNICAJ sob a luz do Modelo UCR

Fonte: As autoras, a partir de Kraemer (2018)

## 8 – LIÇÕES APRENDIDAS

A UNICAJ tem papel importante no crescimento e desenvolvimento da Companhia Águas de Joinville no decorrer dos seus 14 anos de história. Mas é preciso evoluir. A CAJ tem grandes desafios junto à comunidade e precisa se reinventar a cada momento para fazer frente a eles. A UNICAJ precisa ser estratégica e atuar alavancando o desenvolvimento da organização para o atingimento destes importantes objetivos.

É um novo momento em que a visão de mundo pretendida pela universidade corporativa diz respeito à sua necessidade de ser mais estratégica, auxiliando a Companhia a agilizar os seus processos com qualidade, de modo a aprimorar os serviços e atender as necessidades dos clientes – os mais importantes *stakeholders*.

A avaliação do nível de maturidade é um dos estágios iniciais no processo de implantação do Modelo UCR. A partir da identificação do estágio atual, torna-se possível projetar planos futuros.

Em suma, a análise do nível de maturidade da UNICAJ propiciou a reflexão da equipe, valorizando ações já consolidadas e reconhecidas, bem como a proposição de ações de curto e médio prazo que possam futuramente elevar a UNICAJ ao nível de Universidade Corporativa em Rede.

## REFERÊNCIAS

Freire, P. S. *et al.* (2016) Universidade Corporativa em Rede: Considerações Iniciais para um Novo Modelo de Educação Corporativa. *Revista Espacios*. v. 37, n. 5.

Freire, P.S.; Dandolini, G.; Souza, J.A.de; Silva, S.M. da. (2016b) Processo de implantação da Universidade Corporativa em Rede (UCR). *Revista Espacios*. v.37, n.23.

Freire, P. de S.; Silva, T. C. (2017) Universidade corporativa em Rede: Diretrizes que devem ser gerenciadas para a implantação do modelo. *Revista Espacios*. v.38, n.10.

Gil, A.C. (2012). *Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais*. (1st ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Kraemer, R. (2018) *Modelo de maturidade do sistema de educação corporativa*. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. (2004) *Gestão do Conhecimento*. São Paulo: Bookman.

\_\_\_\_\_. (1997) *Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.

Pacheco, R. C. S.; Tosta, K. C. B.; Freire, P. de S. (2010, Jul). Interdisciplinaridade vista como um processo complexo de construção do conhecimento: uma análise do Programa de Pós-Graduação EGC/UFSC. *RBPG*, Brasília, v. 7, n. 12, 136-159.



## **DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES EM GESTÃO DE PESSOAS: O RELATO DE EXPERIÊNCIA DA COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE**

Adriana Falcão Loth

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0001-7966-7155, [adrianafloth@gmail.com](mailto:adrianafloth@gmail.com)

Fabiana Gisele Veiga

MBA em Gestão de Pessoas, Companhia Águas de Joinville, ORCID 0000-0002-9337-3257, [fabigiveiga@gmail.com](mailto:fabigiveiga@gmail.com)

Thiago Zschornack

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-0644-8194, [thiago.zschornack@gmail.com](mailto:thiago.zschornack@gmail.com)

Patrícia De Sá Freire

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-9259-682X, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com)

Cassiani Pinheiro Assmann

MBA em Gestão Empresarial, Companhia Águas de Joinville, ORCID 0000-0003-0649-6767, [cassiani.assmann@gmail.com](mailto:cassiani.assmann@gmail.com)

## RESUMO EXECUTIVO

Os clientes estão cada vez mais exigentes por qualidade e agilidade, com um menor custo. Para atendê-los, as mudanças organizacionais estão ocorrendo de forma cada vez mais rápida, multinível e dependentes de sistemas eletrônicos e digitais de informação e conhecimentos. Atenta a este movimento, a Companhia Águas de Joinville iniciou em 2016 a migração dos processos físicos para o SEI – Sistema Eletrônico de Informações. Especificamente na área de gestão de pessoas, entre 2018 e 2019 todos os processos foram modelados e implementados via SEI. Os principais resultados obtidos foram: a) ampliação do canal de comunicação entre a Gestão de Pessoas com os colaboradores de forma online; b) mapeamento dos processos com detalhamento das fases e envolvidos; c) formação de base de conhecimento sobre os processos mapeados, que fica disponível de forma online; d) eliminação de vias físicas de papéis, gerando economia de papel e evitando o acúmulo de documentos físicos, liberando espaço interno; e) registro e rastreamento de cada processo, possibilitando o acompanhamento quanto à área onde o processo tramita, data de recebimento na unidade gestora dos processos, gerando assim um fluxo de informações; f) processos totalmente eletrônicos - utilização das ferramentas virtuais para ganho de tempo e economia nos processos como um todo. Infere-se que, dentre estes, o maior ganho seja a explicitação de conhecimentos sobre os processos, o que possibilitou o atingimento dos demais objetivos.

**Palavras-chave:** Sistema eletrônico de informações. Gestão de pessoas. Modelagem de processos. Gestão do conhecimento.

## CHALLENGES OF IMPLEMENTATION OF THE ELECTRONIC PERSONAL MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM: THE CASE EXPERIENCE OF COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE

### EXECUTIVE SUMMARY

Customers are increasingly demanding for quality and agility, with a lower cost. To address them, organizational changes are occurring more rapidly, multilevel, and dependent on electronic and digital information and knowledge systems. Aware of this movement, Companhia Águas de

Joinville started in 2016 the migration of physical processes to SEI - Electronic Information System. Specifically in the area of people management, between 2018 and 2019 all processes were modeled and implemented by SEI. The main results obtained were: a) expansion of the communication channel between People Management with employees online; b) process mapping with details of the phases and stakeholders; c) formation of knowledge base on the mapped processes, which is available online; d) elimination of physical paper pathways, saving paper and avoiding the accumulation of physical documents, freeing up internal space; e) registration and tracking of each process, enabling monitoring as to the area where the process transits, date of receipt in the process manager unit, thus generating a flow of information; f) fully electronic processes - use of virtual tools to save time and economy in the processes as a whole. It is inferred that, these teeth, the biggest gain is the clarification of knowledge about the processes, which enabled the achievement of the other objectives.

**Keywords:** Electronic information system. People management. Process modeling. Knowledge management.

## 1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A Companhia Águas de Joinville – CAJ - é uma empresa pública do Município de Joinville/SC, cujas finalidades são explorar diretamente os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação de água bruta, o tratamento, a adução, a reservação e a distribuição para consumo público e a coleta de esgotos sanitários trazidos por meio de tubos e condutos, o transporte, o tratamento, o reaproveitamento e a disposição final, bem como outras soluções alternativas. Criada em 2005, tem como clientes os 577 mil habitantes de Joinville, e apresenta crescimento anual de 5,24%.

## 2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS

No ano de 2016, com o crescimento acelerado da CAJ, nem todos os processos estavam sendo devidamente mapeados e muitos deles careciam de melhorias. Ainda, a Companhia identificou que havia o acúmulo de papéis, o que ocasionava desperdício de recursos e também sobrecarga de arquivos nos espaços da empresa. A morosidade nos processos que tramitavam por meios físicos era um gargalo que pedia urgência na sua solução, pois impactava diretamente a

percepção da qualidade dos serviços prestados ao cliente. Mudanças nos processos eram necessárias para que a Companhia pudesse ganhar agilidade para alcançar os seus ousados objetivos.

### 3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO

Os problemas de conhecimento que levaram a busca de soluções somados aos anteriormente identificados, foram considerados graves, urgentes e que deveriam ser rapidamente solucionados, pois a tendência de piora era clara. A restrição nos canais de comunicação entre a área de gestão de pessoas e os colaboradores, considerando que a empresa atua 24 horas por dia, 7 dias por semana e em mais de 15 unidades espalhadas pelo município, impunha um bloqueio no fluxo informacional. Ainda, foi identificado que não havia a disponibilização de conhecimentos essenciais ao negócio em bases compartilhadas com todos os atores e stakeholders diretamente envolvidos, o que dificultada o alinhamento estratégico e operacional.

### 4 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

Assumindo como um dos desafios da área de Gestão de Pessoas, esta tomou a frente da solução dos problemas de comunicação e integração entre os colaboradores. Esta área está sendo constantemente desafiada a buscar melhorias em seus processos e se adaptar ao mundo novo da era da informação, na CAJ não é diferente. Os canais de comunicação entre a organização e seus colaboradores não podem se limitar a unidade geográfica ou ainda ao ambiente físico de trabalho.

Pela rapidez e fluidez em que os meios digitais estão evoluindo, as organizações buscam constantemente acompanhar essas mudanças na forma com que se relacionam com seus *stakeholders*. Webistes, intranets, portais do colaborador e outras plataformas digitais têm sido algumas das ferramentas que muitas organizações estão buscando instituir ou melhorar para ganhar em tempo e qualidade na comunicação com seus colaboradores. A área de Gestão de Pessoas da CAJ vem passando por um processo de modernização, iniciado pela migração e implementação de novo sistema informatizado de recursos humanos - Benner RH, integrado ao ERP da empresa e que possibilitou a implementação do primeiro canal virtual de acesso - o *MyPlace*, portal do colaborador e do gestor, pelo qual é possível o acesso online a toda a vida laboral. Este primeiro passo foi dado em outubro de 2016, para que os colaboradores obtivessem mais proximidade com a Gerência da Gestão de Pessoas de forma full time e eletrônica. A partir disso, ao colaborador

basta realizar acesso ao seu portal e efetuar as consultas e solicitações que desejar, tais como: ponto, folha de pagamento, treinamentos, férias e outros dados do seu dossiê.

Na busca por adequações aos conceitos aderentes à nova realidade do mundo digital, a Companhia Águas de Joinville - CAJ, em agosto de 2017, por meio de parceria com a Prefeitura Municipal de Joinville, passou também a utilizar o SEI - Sistema Eletrônico de Informações, sistema originado e cedido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região. A área de Gestão de Pessoas, atenta às oportunidades de melhoria e dando continuidade à modernização dos processos e ampliação dos canais de comunicação, neste período aderiu a modernização e deu início ao mapeamento de processos da área, para instrução e transferências daqueles que ainda eram manuais, para o formato eletrônico.

A parceria interorganizacional, entre CAJ, a Prefeitura de Joinville e o Tribunal Regional Federal, acabou por possibilitar a modelagem de todos os processos da área de Gestão de Pessoas, com foco na padronização de cada subprocesso, desenho do fluxo informacional, das instâncias e atores participantes, a base de conhecimento, e ainda regras, normativas, formulários necessárias e instruções conforme especificidade de cada processo. O presente relato visa a exposição de como se deu este processo, bem como os resultados obtidos.

#### **4.2 – SISTEMA DE GESTÃO DE PESSOAS E O SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES NA CAJ**

No mundo atual onde a velocidade tomou conta das relações de trabalho e os meios de comunicação são cada vez mais e digitais, a área de Gestão de Pessoas está em constante busca por adequações e melhorias nas suas práticas e formas de comunicação. Estar próximo do colaborador, disponibilizar novas formas de acesso, novos canais de comunicação, estar atento às possibilidades que a era digital pode trazer e buscar aderir às novas ferramentas de trabalho, deve ser foco prioritário dentro do sistema de gestão de pessoas, para que as organizações possam ser competitivas e alcançar a sustentabilidade do negócio.

Talvez por isso, no Brasil, vemos que a gestão do conhecimento vem sendo uma função cada vez mais assumida pela gestão de pessoas. Ao entender a Gestão do Conhecimento (GC) como um conceito complexo que congrega processos, pessoas e tecnologias para a melhoria do desempenho organizacional, percebe-se sua interconexão com a área de gestão de pessoas. A partir desta relação destaca-se que a GC em seus métodos, técnicas e ferramentas torna-se uma estratégia

de transformação de conhecimentos individuais e de grupos, em ativos organizacionais, ou seja, as informações registradas e o talento dos seus membros, em maior produtividade, novos valores e aumento da competitividade (TEIXEIRA; LAURINDO, 2013).

Como afirmam Fialho et al. (2006), para o conhecimento se multiplicar ele precisa ser aplicado e compartilhado. Chiavenato (2014), em seus estudos, concluiu que quanto mais integrados e estruturados os subsistemas na área de Gestão de Pessoas, maiores serão as chances de bons resultados. Neste cenário, para a área de Gestão de Pessoas é fundamental um sistema de informações, capaz de integrar, monitorar e manter os conhecimentos ordenados de forma eficaz e rápida, trazendo ganho em tempo e fluidez nos processos, preferencialmente com soluções em formatos digitais e eletrônicos que garantam acessibilidade para todos os atores envolvidos necessários às suas atividades.

## 5 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

O Tribunal Regional Federal - TRF da 4ª Região (2019) emitiu importante definição sobre o principal objetivo do SEI - Sistema Eletrônico de Informações: “**Gerenciar o conhecimento institucional** de forma totalmente eletrônica, eliminando-se a tramitação de procedimentos em meio físico, promover a celeridade dos processos de trabalho, valorizar a coerência das decisões administrativas e favorecer a gestão dos recursos humanos” (TRF 4, 2019, grifo nosso).

O SEI, na Gestão de Pessoas foi utilizado para o mapeamento e modelagem de todos os processos da área, permitindo a explicitação do conhecimento de forma a registrar os processos e criar fonte de pesquisa e consulta para os funcionários em formato eletrônico e disponível online.

Quanto à metodologia, utilizou-se do padrão BPM - *Business Process Management*, que é uma metodologia de gerenciamento de processos de negócio, que utiliza métodos, técnicas e ferramentas com o intuito de aperfeiçoar os resultados obtidos pelas organizações através da melhoria dos seus processos” (Danda, 2011).

As atividades de mapeamento e modelagem de processos adotadas pela Companhia abrangem basicamente as seguintes fases: Instituição: Definir necessidade junto às áreas (realizar entrevistas - preencher Canvas - Figura 1), avaliar admissibilidade e tipo de processo, elaborar minuta de Decreto e Instrução Normativa para solicitação de criação à unidade administradora do

SEI e comunicar criação.; Normatização: Elaborar e aprovar a base de conhecimento; Implantação: Cadastrar e publicar Base de Conhecimento; Revisão: Revisar base de conhecimento.

		Título: <b>CANVAS PARA MAPEAMENTO DE PROCESSOS</b>	Revisão: <b>00/2018</b>	Código: <b>RAJ 25.05.01-01</b>	
NOME DO PROCESSO		MACROPROCESSO			
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO					
EVENTO INICIAL (DE)		RESULTADO (ATÉ)			
ATIVIDADES					
CLIENTES		DONO DO PROCESSO		EQUIPE DO PROCESSO	
Usuário	Expectativa	Gestor	Responsabilidades	Membro	Responsabilidades
OBJETIVO		RISCOS		CONTROLES	
SISTEMAS		BASE LEGAL		PROCESSOS VINCULADOS	
QUANTIDADE ESTIMADA					

Figura 1 - Modelo Canvas para mapeamento dos processos das unidades  
Fonte: CAJ (2019)

Para a CAJ, são considerados como objetivos da Gestão de Processos: agregar valor aos processos orientada por ganhos de tempo, custo, confiabilidade na entrega e experiência do cliente; aumentar a capacidade e produtividade das equipes de trabalho e qualidade dos serviços; estabelecer referência prescrita para como o trabalho deve ser feito e; aderência entre objetivos, riscos e controles para adequada tomada de decisão.

Na área de Gestão de Pessoas da CAJ o mapeamento de processo iniciou em janeiro de 2018 e envolveu todos os profissionais diretamente ligados a cada processo, o que trouxe ao mapeamento o lado prático com a visão de quem realiza a atividade. Este envolvimento das pessoas oportunizou um trabalho integrado onde foi possível visualizar, desenhar e ainda revisar e visualizar melhorias ou correções de detalhes nos procedimentos da área. Neste mapeamento foram elencados os 39 processos, que eram realizados de forma manual e que passaram pela

padronização e transferência para a plataforma eletrônica. Este trabalho foi finalizado em julho de 2019 com as últimas implantações implementadas.

O trabalho foi norteado pela premissa de melhorar e simplificar o fluxo de informações de cada processo, tentando mitigar ao máximo os impactos burocráticos inerentes a cada um, porém garantindo a legalidade e segurança necessárias para validade de cada um. Neste sentido, destaca-se a natureza jurídica da empresa pública, que traz um viés burocrático e uma gama de normas que precisam ser respeitadas no mapeamento de cada processo. Toda segurança necessária e rastreabilidade são garantidas pelo SEI, o que fez com que seu uso para tramitação eletrônica de dados dos *stakeholders* fossem aceitos e tivessem a chancela legal necessária.

Tão importante quanto a modernização e celeridade, o processo buscou melhorias em todas as vertentes possíveis. Campos (2011) escreve amplamente sobre este tema: “Desperdício é qualquer coisa que não o ajuda a atingir seu objetivo, que é SATISFAZER A NECESSIDADE DO CLIENTE.” (p. 168). Para o autor, tudo o que não estiver alinhado com as expectativas e necessidades do cliente, configura-se como desperdício. Neste sentido, ouvido o nosso cliente através dos canais de comunicação utilizados (site da CAJ, pesquisa de satisfação, ouvidoria, redes sociais, dentre outros), fica evidente que a expectativa dos clientes da CAJ é eficiência com a maximização dos recursos. Desta forma, o presente trabalho está alinhado com as expectativas dos clientes.

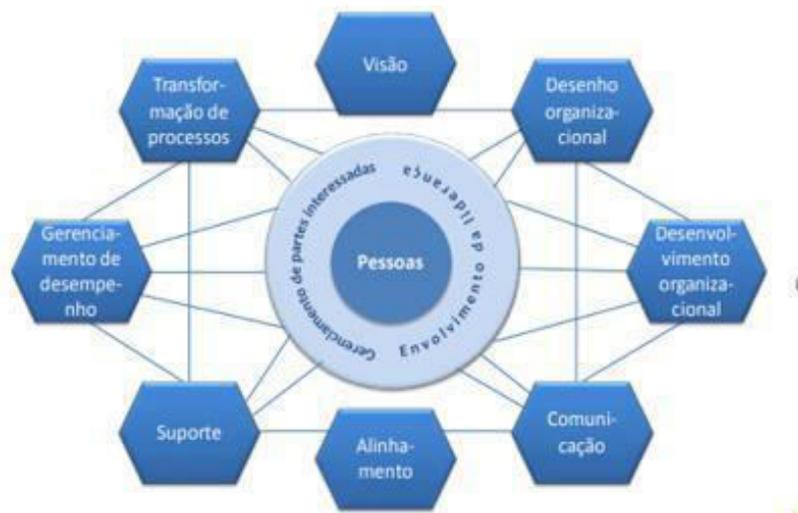
Durante o mapeamento, além de buscar mitigar a burocratização típica da organização e seguir o modelo padrão do SEI, buscou-se otimizar a rotina de trabalho dos profissionais envolvidos, a eliminação dos materiais físicos de tramitação e ainda a melhoria da comunicação entre a Gestão de Pessoas com os seus *stakeholders*.

## 6 INICIATIVAS E PRÁTICAS

Para o processo de mudança, antes do mapeamento dos processos, os colaboradores da área de Gestão de Pessoas receberam o treinamento e as informações necessárias, bem como foram engajados a comprometerem-se com o propósito do projeto. Após modelados os processos, na fase de implementação também foi necessário o engajamento de todos os *stakeholders* que iriam se utilizar dos processos, com treinamento e sensibilização prévias. Assim, eles agiram diretamente como equipe interdisciplinar, o que possibilitou a promoção da cultura a mudança de cultura

necessária. As variáveis que envolviam cada processo dos subsistemas após mapeada em conformidade com as normas e modelos do SEI, passaram pela validação da Diretoria e foram divulgados através do Canal Oficial do Sistema Eletrônico de Informações da Companhia.

Uchoa (2014) aponta que a cultura altamente burocrática das empresas de natureza pública costuma causar resistência aos colaboradores que são apegados às práticas de guarda e registro em meio físico de documentos, que pelo senso comum não podem ser descartados. Porém, o SEI é mais que um portal para inclusão de documentos, ele é uma ferramenta eletrônica amplamente usada em órgãos e empresas públicas, com histórico de sucesso quando bem implementado, já apresentado em congressos e registrados em literaturas sobre o tema. Assim, para promover a mudança de cultura e gerenciamento do conhecimento sobre os processos da área de Gestão de Pessoas, coube seguir métodos e definir os objetivos que desejavam ser atingidos. A figura abaixo engloba todas as fases do processo de mudança orientado às pessoas, o bem mais valioso das organizações:



Fonte: ABPMP\_CBOK versão 3./0 (2013)

## 7 RESULTADOS

Pode-se elencar 10 resultados obtidos com a implementação dos processos no SEI, dentre eles pode-se destacar os compilados até o mês de julho de 2019: (i) Eliminação de vias físicas dos processos - redução de impressões. Estima-se que deixou-se de imprimir 42.240 folhas de papel, que evitaram o corte de 4,02 árvores e o consumo de 19.726,08 litros de água. Com isso, evitou-

se o gasto de R\$ 2.194,56 relacionado ao contrato de impressões de papéis; (ii) Eliminação da necessidade de guarda física dos documentos que eram entregues em via física. Em relação a este item, deixaram de ser arquivadas 99 caixas de arquivo, que ocupariam 5 armários físicos. (iii) Eliminação do risco de extravio de documentos físicos, devido a tramitação ser toda eletrônica; (iv) Ampliação do conhecimento compartilhado pela criação das Bases de Conhecimento - explicitação dos processos e registro formal; (v) Ampliação do canal de consultas: de presencial para online - os colaboradores podem acessar e consultar os processos que envolvem sua relação de trabalho a qualquer momento. Este benefício foi positivo, especialmente para quem trabalha em escala de turnos, durante as 24 horas do dia. (vi) Aproximação da Gestão de Pessoas e empoderamento das partes envolvidas. Para cada processo e complexidade da utilização, além da divulgação interna, foram realizados treinamentos e workshop com os *stakeholders* envolvidos, gerando aproximação e momentos para estes conseguissem se visualizar dentro dos processos. Os processos foram mapeados para que cada colaborador pudesse efetuar a administração da sua relação de trabalho de forma autônoma com toda segurança necessária; (vii) Celeridade nos processos - o formato eletrônico permitiu que ao disponibilizar o documento, ele seja visualizado na unidade gestora de forma online, que faz com que os processos sejam céleres e tenham as tramitações necessárias sem atraso ou desvios; (viii) Rastreabilidade - os processos são todos rastreáveis guardando o login e acesso de quem acessou cada documento, garantindo a devida segurança e legalidade quando necessário. (ix) Árvore virtual - todo processo gera uma árvore virtual que fica instituída e arquivada, sendo que para cada ação relacionada é possível consultar e ainda vincular os processos caso sejam relacionados diretamente à árvore do processo principal. Este registro está relacionado diretamente à explicitação das informações e documentos que são de interesse das unidades de trabalho. (x) Transparência - a padronização dos processos garante a transparência, de modo que todas as regras estejam acessíveis para todos e preceitua a isonomia na administração pública.

## 8 LIÇÕES APRENDIDAS

Ao terminar a modelagem dos processos da área de Gestão de Pessoas da Companhia Águas de Joinville pode-se concluir que os resultados esperados foram atingidos. O grande

diferencial na forma como os processos foram modelados, é o registro do conhecimento sobre cada um deles.

Pela natureza jurídica da Companhia todos os benefícios e processos precisam ser rastreados e passíveis de auditoria sempre que as autoridades fiscalizadoras assim acharem necessário. A empresa é jovem, com 14 anos de fundação. A média de idade de seus 467 colaboradores está na faixa de 32-35 anos. Essa jovialidade da empresa, somada à busca constante de novos conhecimentos e o trabalho interdisciplinar entre as áreas de forma colaborativa, encontra o ambiente propício para a melhoria e inovação em processos.

## REFERÊNCIAS

ABPMP BRAZIL. (2013). *BPM CBOOK V3.0 – Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento* (1<sup>st</sup> ed.). Brasil, Association of Business Process Management Professionals.

Angeloni, M. T. (Coord) (2002). *Organizações do Conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologias*. São Paulo: Saraiva.

\_\_\_\_\_. (Org) (2008). *Gestão do Conhecimento no Brasil: casos, experiências e práticas de empresas públicas*. Rio de Janeiro, Qualitymark.

Campos, V. F. (2011) *Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia*. 8 ed. Nova Lima: Falconi Editora.

Chiavenato, I. (2014). *Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. (4<sup>th</sup> ed.). Barueri, SP: Manole.

Danda, P. (2019) Gerenciamento de processos utilizando BPM CBOOK. *Faculdade de Tecnologia TecBrasil*, 2011. Recuperado em 02 de agosto, de <http://pt.slideshare.net/petersondanda/artigogerenciamento-de-processos-utilizando-bpm-cbook>.

Fialho, F. A. P. et al. (2006) *Gestão do Conhecimento e Aprendizagem: As Estratégias Competitivas da Sociedade Pós-Industrial*. Florianópolis: Visual Books.

GIRARDI, D. (2010). *Gestão do Conhecimento e Gestão de Pessoas: consultoria interna de RH – pesquisas nas maiores indústrias catarinenses*. v. 2, Florianópolis: Pandion.

Gil, A.C. (2012). *Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais*. (1<sup>st</sup> ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Henderson, R.; Clark, K. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, 9-30.

Lacombe, F. J. M. (2005). *Recursos humanos: princípios e tendências*. São Paulo: Saraiva.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. *Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.

Pacheco, R. C. S.; Tosta, K. C. B.; Freire, P. de S. (2010, Jul). Interdisciplinaridade vista como um processo complexo de construção do conhecimento: uma análise do Programa de Pós-Graduação EGC/UFSC. *RBPG*, Brasília, v. 7, n. 12, 136-159.

Philippi Jr., A.; Fernandes, V. F.; Pacheco, R. C. S. (2016) *Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade*. São Paulo: Manole.

PPGEGC - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. (2018) *Áreas de Concentração*. Recuperado em 12 de outubro, de <<http://www.egc.ufsc.br/processo-seletivo/>>.

Teixeira, A. V.; Laurindo, A. M. (2013) Práticas de gestão do conhecimento nas indústrias paranaenses: uma abordagem relacionada à competitividade. *Percursos*, v. 1, n. 13, 5-7.

TRF 4 (2019). *Modernização – Sistema Eletrônico de Informações – SEI*. Recuperado em 31 de julho de 2019, de [https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina\\_visualizar&id\\_pagina=740](https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=740)



## O IMPACTO DO DESENVOLVIMENTO DE LIDERANÇAS NOS RESULTADOS ORGANIZACIONAIS: O CASO DA COMPANHIA ÁGUAS DE JOINVILLE

Adriana Falcão Loth

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0001-7966-7155, [adrianafloth@gmail.com](mailto:adrianafloth@gmail.com)

Thiago Zschornack

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-0644-8194, [thiago.zschornack@gmail.com](mailto:thiago.zschornack@gmail.com)

Luana Siewert Pretto

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Companhia Águas de Joinville/Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-2802-2768, [lusiewert@gmail.com](mailto:lusiewert@gmail.com)

Patrícia De Sá Freire

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-9259-682X, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com)

## RESUMO EXECUTIVO

Os problemas iniciais mapeados foram a existência de um quadro de lideranças jovens, a falta de um método padrão e de indicadores que mensurassem o grau de maturidade do corpo gestor no exercício da liderança - apontados como limitadores para o alcance de resultados e de um clima organizacional melhores - a descontinuidade política e a limitação na seleção comportamental dos colaboradores – características do serviço público, foram os principais motivadores para a implantação do programa ELO - Educação para a Liderança Orgânica na Companhia Águas de Joinville - CAJ. O programa tem como base a metodologia Liderança Diferenciada, que está ancorada em relevantes teorias acerca do assunto. Teve sua implementação iniciada em 2011 e concretizada em 2015, através da Política de Gestão de Pessoas da organização. Os principais resultados obtidos repercutiram nos indicadores de pesquisas de clima, PPR e no IAN - Índice de Atendimento de Necessidades que, por conseguinte, culminaram na significativa evolução dos resultados dos indicadores estratégicos da organização nos últimos três anos.

**Palavras-chave:** Liderança. Saneamento básico. Pesquisa de clima. Indicadores estratégicos.

## THE IMPACT OF LEADERSHIP DEVELOPMENT ON ORGANIZATIONAL RESULTS: THE CASE OF CAJ

### EXECUTIVE SUMMARY

The initial problems mapped were the existence of a young leadership framework, the lack of a standard method and indicators that measured the degree of maturity of the management body in the leadership exercise - pointed as limiting to the achievement of results and an organizational climate. better - political discontinuity and limitation in the behavioral selection of employees - characteristics of the public service, were the main motivators for the implementation of the ELO - Organic Leadership Education program at Companhia Águas de Joinville - CAJ. The program is based on the Differentiated Leadership methodology, which is anchored in relevant theories on the

subject. Its implementation started in 2011 and materialized in 2015, through the organization's People Management Policy. The main results obtained reflected on climate research indicators, PPR and the Needs Attendance Index (IAN), which resulted in the significant evolution of the results of the organization's strategic indicators in the last three years.

**Keywords:** Leadership. Basic sanitation. Climate research. Strategic indicators.

## **1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL**

A Companhia Águas de Joinville – CAJ - é uma empresa pública do Município de Joinville/SC, cujas finalidades são explorar diretamente os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, compreendendo a captação de água bruta, o tratamento, a adução, a reservação e a distribuição para consumo público e a coleta de esgotos sanitários trazidos por meio de tubos e condutos, o transporte, o tratamento, o reaproveitamento e a disposição final, bem como outras soluções alternativas.

A CAJ conta com um quadro de 467 colaboradores diretos, incluindo aqueles que são contratados, nomeados, estagiários e jovens aprendizes. Outros mais de 500 empregados são indiretos, atuantes em empresas terceirizadas que prestam serviços à Companhia.

## **2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS**

Atualmente os maiores desafios da CAJ são a universalização do esgoto dentro do município, bem como a redução de perdas de água. Para tanto, a empresa necessita de conhecimento, agilidade e inovação nos processos, de modo que consiga dar conta de seus objetivos, com a qualidade necessária. Mais do que isso, precisa de pessoas capacitadas e comprometidas para atuarem frente aos desafios propostos, e isso perpassa, necessariamente, pelo adequado exercício da liderança.

## **3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO**

Nos últimos anos, a sociedade tem passado por um processo de transformação radical e isso tem afetado, diretamente, o modo de administrar organizações e, especialmente, liderar pessoas. Por conta disso, o processo de escolha e desenvolvimento das lideranças têm ganhado grande atenção nas organizações, exigindo das mesmas novas técnicas e ferramentas nesta área.

Cavalcanti (2009) pondera que as organizações devem conseguir resultados por meio das pessoas, ampliando, assim, a percepção do papel dos líderes, os quais passam a considerar também os aspectos intangíveis da sua gestão, como forma de apoiar novos valores, atitudes e padrões de comportamento. Dessa forma, a liderança tem papel essencial na Gestão do Conhecimento nas organizações.

Na CAJ, os problemas iniciais mapeados foram a existência de um quadro de lideranças jovens, a falta de um método padrão e de indicadores que mensurassem o grau de maturidade do corpo gestor no exercício da liderança, fatores estes apontados como limitadores para o alcance de resultados e de um clima organizacional melhores. Além disso, a descontinuidade política e a limitação na seleção comportamental dos colaboradores, características do serviço público, também são fatores que interferem na gestão com pessoas. Estes foram os principais fatores que fomentaram a necessidade de desenvolvimento das lideranças na CAJ.

#### **4 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO**

A partir de 2010, então, a CAJ começou a buscar uma metodologia que permitisse integrar as competências dos seus gestores às necessidades demandadas pelos liderados e dos demais clientes dos processos organizacionais, e que, acima de tudo, pudesse ser ensinada e aplicada através de um método e ter sua eficácia avaliada por intermédio de um índice. Depois de muitas pesquisas, visitas técnicas, conversas com especialistas, a empresa encontrou a LD - Liderança Diferenciada (Souza, 2015).

Nonaka & Takeuchi (2011) apontam que o líder no contexto da gestão do conhecimento deve apresentar algumas características básicas: julgar com “bondade”; captar o que realmente é essencial; criar contextos compartilhados; comunicar a essência; exercer o poder político; e fomentar a sabedoria prática nos outros.

#### **5 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES**

Em 2011 foi construído o primeiro procedimento interno da CAJ - Manual do Gestor. Esse manual resultou da adaptação da metodologia da Liderança Diferenciada - LD (Souza, 2015) à realidade da empresa. Nos anos seguintes ocorreram os treinamentos dos gestores na metodologia, a aplicação da primeira avaliação (IAN - Índice de Atendimento de Necessidades) e a formação de um CILD – Consultor Interno para a Liderança Diferenciada, com a missão de dar continuidade

a implantação da LD na empresa, sem depender continuamente de uma consultoria para isso, garantindo a sustentabilidade do programa.

Em 2015 o programa recebeu o nome de ELO – Educação para Liderança Orgânica, passando por várias revisões e, após a validação do método por todos os gestores, passou a integrar a Política de Gestão com Pessoas da empresa (Portaria 1086/2015), estando, assim, oficialmente institucionalizado.

## 6 INICIATIVAS E PRÁTICAS

A LD implantada na CAJ reúne e integra em seu escopo o que já existe em termos de conceitos, métodos e técnicas de liderança, comprovadamente consistentes e consolidados, como a Liderança Situacional (Hersey e Blanchard, 1977), a Liderança Servidora (Hunter, 2004) e a Liderança como Potencial de Aprendizagem Coletiva (Senge, 2006). Ela se baseia fortemente no Modelo de Diferenciação Organizacional - MDO (Bruno, 2006).

É premissa da LD que cada organização precisa ter o seu jeito de liderar próprio, evitando que preferências pessoais estejam acima da estratégia organizacional. Esse foi um dos maiores ganhos trazidos pela metodologia da LD, pois a CAJ passou a adotar um método padrão de comportamentos aceitáveis para utilização por parte de seus gestores, perpassados pela política de conduta e ética da organização. Os processos definidos como prioritários foram padronizados e disponibilizados na rede interna da empresa (WikiCAJ). São eles: buscar e receber feedback, conectar pessoalmente, engajar psicologicamente, dar feedback de elogio, dar feedback de orientação, observar e monitorar, selecionar criteriosamente, treinar eficazmente e estabelecer meta com método. Visando comprometimento e maior eficácia na aplicação do método a empresa criou em 2015 uma identidade para o programa ELO. Atualmente, toda a comunicação sobre liderança utiliza essa identidade visual.

Figura 01 – Logomarca ELO – Educação para a Liderança Orgânica



Fonte: CAJ (2018)

Apesar da CAJ já possuir alguns instrumentos de medição interna que forneciam, de alguma forma, uma pequena visão da situação das lideranças, tais como: pesquisa de clima,

diagnóstico de gestão, avaliação de desempenho, a Liderança Diferenciada proporcionou a inclusão de novos instrumentos, mais efetivos e integrados, com destaque para a medida IAN.

A medida IAN trata-se de uma metodologia desenvolvida pela Souza Rocha Soluções Educacionais, cujos direitos para aplicação internamente foram adquiridos pela Companhia Águas de Joinville. Medida IAN significa Índice de Atendimento de Necessidades, que objetiva monitorar a eficácia da gestão com pessoas, proporcionando um completo e preciso *check-up* da realidade objetiva na relação Líder-Liderado. Ela está alinhada com o Ciclo PDCA (Campos, 2009) e a Pirâmide de Maslow (Maslow, 2000), e aponta as 20 necessidades primordiais a serem atendidas pelos líderes, conforme se ilustra abaixo.

Figura 02 – As 20 necessidades - Medida IAN



Fonte: Souza Rocha (2016)

A aplicação da Medida IAN foi institucionalizada através da Política de Gestão com Pessoas da Companhia Águas de Joinville – Portaria 1086/2015. Sua aplicação abrange o uso da ferramenta junto aos colaboradores e gestores de todas as áreas e níveis hierárquicos da organização, institucionalizando o atendimento das vinte necessidades como sendo um dos

indicadores de satisfação dos *stakeholders*, de engajamento do liderado e da eficácia da liderança na organização.

## 7 RESULTADOS

Os resultados apresentados no PPR - Programa de participação dos Resultados da CAJ deixam claro que nos dois últimos ciclos do Programa (2017/2 e 2018) a empresa registrou os dois melhores resultados dentro da sua série histórica, refletindo o trabalho das lideranças, uma vez que refletem os principais indicadores estratégicos da organização.

Figura 3 - Evolução do PPR (2013-2018)

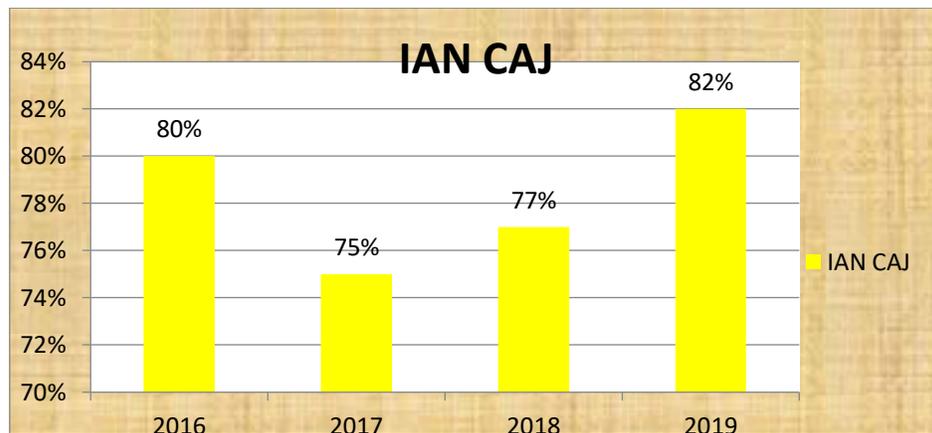


Fonte: CAJ (2019)

Os resultados obtidos nos últimos três anos dão conta que os benefícios da nova metodologia impactam tanto em aspectos financeiros como não financeiros.

O IAN apresentou no período 2016 - 2019 resultado sempre próximo a 80%, o que dentro da metodologia representa um resultado compatível aos conceitos de melhores empresas para se trabalhar.

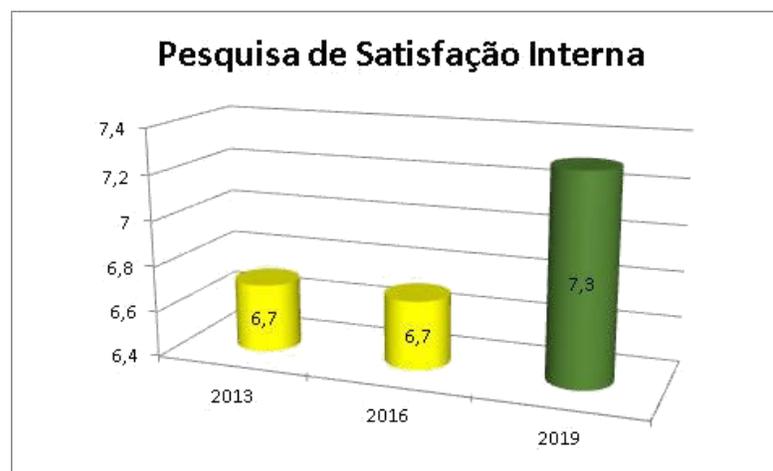
Figura 4 - Evolução do IAN (2016 - 2019)



Fonte: CAJ (2018)

Quanto ao clima interno, percebe-se também substancial melhoria registrada na última Pesquisa de Satisfação Interna, cuja nota foi 7,3 , uma melhora de quase 10% em relação a penúltima pesquisa.

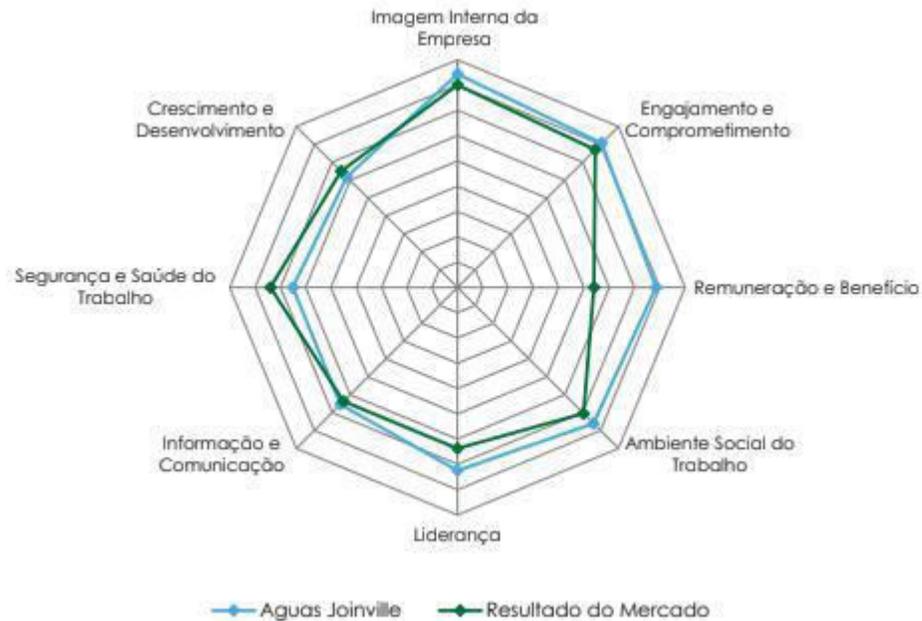
Figura 5 - Evolução dos resultados de Clima Organizacional



Fonte: CAJ (2018)

De acordo com FIESC/SESI (2019), instituição que aplica pesquisas de clima organizacional na indústria catarinense, os resultados alcançados pela CAJ nas últimas pesquisas estão acima do *benchmark* do mercado em pontos específicos, com destaque para a dimensão Liderança:

Figura 6 - Comparativo das pesquisas de clima da CAJ com o benchmark das indústrias catarinenses



Fonte: FIESC/SESI (2019)

## 8. Conclusão

Estudos apontam que, cada vez mais, o sucesso de qualquer organização está intimamente relacionado com a qualidade de suas lideranças. Apesar da existência de diversas metodologias de liderança no mercado, nas empresas públicas os casos de sucesso ainda são bem limitados.

Porém, na Companhia Águas de Joinville, o estigma do funcionário público descomprometido com os serviços é algo que está longe da cultura organizacional. A preocupação com a padronização de processos, a busca por metodologias eficientes e a melhoria contínua são constantes na organização.

A LD aplicada por intermédio do Programa ELO na Companhia Águas de Joinville tem se mostrado, cada vez mais, uma ferramenta extremamente eficaz. Antes da mesma os gestores não tinham nenhuma metodologia para recorrer em caso de dúvidas, nem um profissional especializado para suporte e acompanhamento. Isso dificultava eventuais melhorias no exercício da liderança, pois os líderes desconheciam as reais necessidades dos seus liderados e demais clientes.

Com a metodologia da LD associada à Medida IAN, facilitou-se o diagnóstico dos problemas da empresa. Esta medida tem permitido um completo diagnóstico das lideranças na

organização, a identificação dos colaboradores que se encontram em situação crítica nas necessidades, a localização dos processos de importância estratégica onde a liderança esteja falhando, além da identificação de talentos propensos ao desligamento por desmotivação.

Sentimos que temos a responsabilidade de identificarmos os *gaps* através da aplicação de ferramentas como a pesquisa de clima e a Medida IAN, bem como oferecermos a oportunidade de educação continuada com foco, visando assim à assertividade no exercício da liderança com foco ao atingimento das metas organizacionais, mantendo um ambiente de trabalho leve e saudável.

Desta forma, este caso demonstra que mesmo em uma organização pública é possível a utilização de metodologias voltadas para a melhoria dos processos de liderança. A qualidade da água distribuída em Joinville apresenta indicadores próximos ao 100%, uma das melhores do Brasil. Esta qualidade deve estar em todos os processos da Companhia, permeada pelo exercício da liderança de forma profissional. Talvez o processo seja mais longo e dificultoso do que em uma empresa privada, mas com a utilização de métodos, técnicas e ferramentas adequadas, é possível o alcance de resultados satisfatórios.

## 9. LIÇÕES APRENDIDAS

As lideranças precisam estar afrente em termos de capacitação e perfil voltado para inovação, de modo que consigam engajar as equipes visando a obtenção de resultados.

Uma razão relacionada à incapacidade das organizações de efetivamente alavancar o conhecimento é a falta de compromisso da liderança de topo no que se refere ao compartilhamento de conhecimento organizacional (Holsapple & Joshi, 2000).

Para que se possa aprimorar a eficácia no exercício da liderança, faz-se necessária a utilização de métricas que possibilitem a construção de planos de ação. A pesquisa de clima e o IAN têm se mostrado adequadas para esta mensuração.

Considerando que a organização é um sistema vivo, dinâmico, interativo, influenciado diretamente por vários fatores - internos e externos, é fundamental que o Programa ELO continue sempre em constante atualização. Isso requer que tantos os seus pilares referenciais quanto as suas métricas de operacionalização sejam revistos à medida que a empresa vai amadurecendo a sua cultura de liderança. Ou seja, desenvolver as lideranças deve ser um processo contínuo, passível de reflexões e ajustes e, acima de tudo, amparado pelos valores organizacionais.

## REFERÊNCIAS

- Bennis, W.; Nanus, B. (1988) *Líderes: estratégias para assumir a verdadeira liderança*. São Paulo: Harbra.
- Bennis, W. (2001) A nova liderança. In: Coletânea HSM Management. *Liderança e gestão de pessoas: autores e conceitos imprescindíveis*. São Paulo: PUBLIFOLHA, p.31-46.
- Bruno, L.F. C. (2006). Organizational differentiation: Leading organizations into adding value to society. *Caderno de Ideias*, Fundação Dom Cabral, Nova Lima (CI0603).
- Campos, V. F. (2009) *O Verdadeiro Poder*. Nova Lima: Falconi Editora.
- Campos, V. F. (2011) *Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia*. 8 ed. Nova Lima: Falconi Editora.
- Cavalcanti, V. L. (2009) *Liderança e motivação*. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV.
- Drucker, P. F. (1977) *Fator Humano e Desempenho*. São Paulo: Pioneira.
- FIESC/SESI (2019). *Pesquisa de clima organizacional aplicada na Companhia Águas de Joinville*.
- Hersey, P.; Blanchard, K., Johnson, D. (2009) *Management of Organizational Behavior - Leading Human Resources*. New Delhi: PHI.
- Hersey, P.; Blanchard, K. (1977). *Psicologia para Administradores*. São Paulo: EPU.
- Holsapple, C. W., & Joshi, K. D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9(2), 235-261. [http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00046-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00046-9).
- Hunter, J. (2004) *O Monge e o Executivo* – São Paulo: Editora Sextante.
- James, M.; Jongeward, D. (1994) *Nascido para Vencer* – Editora Brasiliense.
- Maslow, A. H. (2000) *Maslow no Gerenciamento*. Rio de Janeiro, Qualitymark.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2011). The wise leader. *Harvard Business Review*, 89(5), 58-67, 146. PMID:21548419.
- Senge, P. M. A. (2006). *A Quinta Disciplina*. Editora Best Seller.
- Souza, C.S. (2015). *Liderança Diferenciada*. Blumenau, Gráfica e Editora 3 de maio.
- Wheatley, M. J. (1999). *Liderança e a nova ciência: descobrindo ordem num mundo caótico*. São Paulo: Cultrix.



## PMO como ferramenta para a Gestão do Conhecimento: estudo de caso em uma organização projetizada do setor de serviços de saneamento

Tácito Almeida de Lucca

Especialista em Gerenciamento de Projetos, Fundação Getúlio Vargas, 0000-0003-3573-2749, tacitodelucca@gmail.com

### RESUMO EXECUTIVO

Em organizações projetizadas, onde toda a dinâmica dos processos e fluxo de informações está concentrada nos projetos, o papel do PMO se torna ainda mais importante: uma ferramenta para a gestão do conhecimento. A partir dos problemas organizacionais e de conhecimento observados nas fases do processo de gestão do conhecimento na empresa de consultoria em serviços de saneamento em estudo, determinou-se duas estratégias de gestão do conhecimento: a codificação e a personalização. No planejamento das ações foi utilizada a ferramenta da qualidade 5W2H para a organização da estrutura física e virtual; documentação dos dados, informações e conhecimentos dos projetos; capacitação dos colaboradores nas competências de gestão, técnica e comportamental; e promoção da cultura de aprendizagem baseada no conhecimento. As iniciativas e práticas resultaram na criação de um Sistema de Gestão do Conhecimento que proporcionou um aumento do nível de maturidade em gerenciamento de projetos e a resolução total de 70% dos problemas organizacionais.

**Palavras-chave:** sistema de gestão do conhecimento. organização projetizada. escritório de gerenciamento de projetos. design de engenharia sanitária.

## **PMO AS A TOOL FOR THE KNOWLEDGE MANAGEMENT: CASE STUDY IN A PROJECT-BASED COMPANY OF THE SANITATION SERVICE SECTOR**

### **EXECUTIVE SUMMARY**

In project-based company, where all process dynamics and information flow is concentrated around projects, the role of the PMO becomes even more important: a tool for knowledge management. From the organizational and knowledge problems observed in the phases of the knowledge management process in the sanitation services consulting company on study, two knowledge management strategies were defined: coding and personalization. In the planning of actions, the quality tool 5W2H was used to organize the physical and virtual structure; data documentation, project information and knowledge; training of employees in management, technical and behavioral competences; and promotion of knowledge-based learning culture. The initiatives and practices resulted in the creation of a Knowledge Management System that provided the increase of maturity level in project management and the total resolution of 70% of the organizational problems.

**Keywords:** knowledge management system. project-based company. project management office. sanitary engineering design.

## 1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Fundada em 1980 na cidade de Curitiba, a empresa Serviços de Engenharia Consultiva Ltda – SERENCO é uma prestadora de serviços voltada para o desenvolvimento de estudos e projetos de design de engenharia na área de Saneamento, com atuações em vários estados do Brasil e no exterior, cujos clientes em sua maioria são concessionárias públicas e privadas de serviços de água e esgoto. A empresa apresenta uma estrutura organizacional projetizada e possui um quadro de 30 colaboradores composto por engenheiros, projetistas, técnicos e auxiliar administrativo. A empresa dispõe de um portfólio anual de 15 a 20 projetos com duração média de 6 meses a 1 ano e enquadra-se em Empresa de Pequeno Porte (EPP), conforme sua Receita Operacional Bruta Anual.

O principal desafio da empresa está relacionado a aplicação de boas práticas de Gerenciamento de Projetos (GP) afim da obtenção de sucesso em seus projetos, que consiste no atendimento a tríplice restrição: escopo, tempo e custo. Neste sentido, a disciplina da Gestão do Conhecimento (GC) tem muito a contribuir neste processo. Diante disso, em julho de 2015 foi implantado o Escritório de Gerenciamento de Projetos, popularmente conhecido como PMO, acrônimo de *Project Management Office*, com o objetivo de aumentar o nível de maturidade em GP da organização e melhorar os processos organizacionais. Segundo o PMI (2017), o PMO é uma estrutura de gerenciamento que padroniza os processos de governança relacionados com o projeto e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas.

## 2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS

Os principais problemas organizacionais identificados (Quadro 1) pelo PMO através de diagnóstico estão relacionados ao estilo de gestão e a história da organização. Historicamente os gestores apresentaram formação estritamente técnica, havendo priorização desta e uma negligência gerencial em aspectos relevantes ao processo de aprendizagem organizacional.

**Quadro 1 - Problemas Organizacionais Identificados.**

<b>Problemas Organizacionais</b>
Percepção incorreta do que são projetos e gerenciamento de projetos
Projetos executados na base da intuição, “boa vontade” ou “melhor esforço” individual
Ausência de planejamento e controle
Falta de procedimentos padronizados
Projetos realizados sem contratos, havendo grande informalidade na etapa de iniciação dos projetos
Descentralização no armazenamento de arquivos e conseqüente sobreposição e retrabalho
Comunicação interna
Qualidade da entrega do produto final
Falta de gestão da organização
Má distribuição de tarefas

Fonte: Autor.

### 3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO

Magnier-Watanable e Senoo (2008) propõem um modelo de processo de GC composto por 4 fases: aquisição, armazenamento, distribuição e aplicação de conhecimento tácito e explícito. As fases do processo de GC, apresentadas na Figura 1, estão alinhadas com as fases de modelos para GC descritos por outros autores.



Fonte: Adaptado de Magnier-Watanable e Senoo (2008).

Considerando o processo acima da GC foram observados problemas nas quatro fases deste processo na empresa em estudo. Vale destacar que problemas observados em uma determinada etapa do processo podem ser decorrentes da ausência ou falha em etapas anteriores. Na fase de aquisição, onde o conhecimento é identificado e criado, havia apenas a criação de *expertise*, permanecendo como conhecimento tácito de cada colaborador, e a criação de documentos de projetos, conhecimento explícito. Verificou-se a ausência de uma cultura que fomentasse o processo criativo e um ambiente de aprendizagem contínua, havendo apenas iniciativas pontuais.

A fase de armazenamento era negligenciada seja pela ausência ou pela maneira inadequada da armazenagem física e digital do conhecimento (documentos sem padrão, sem arquivamento organizado, arquivos isolados em desktops ou em locais de acesso restrito). Não havia qualquer registro nos ativos organizacionais da empresa formas de conhecimento como lições aprendidas, documentos padronizados, normas e procedimentos. Este estágio de processo de formação da memória organizacional foi descuidado ao longo dos 35 anos de história da empresa.

Quanto a fase de distribuição, esta era realizada de maneira informal, de conhecimento tácito para tácito e sujeita ao interesse do colaborador em compartilhar. Só havia o compartilhamento de *expertise*, por meio da interação entre os colaboradores. Não havia procedimento, canal e nem responsável pelo processo ou uma cultura que propiciasse o compartilhamento na empresa. A aplicação do conhecimento se restringia apenas ao colaborador que detinha o conhecimento e aplicava nos projetos nos quais era locado ou utilizando documentos elaborados por outros colaboradores. Devido a este cenário, muitos colaboradores enfrentavam os mesmos problemas e dificuldades, vivenciando a conhecida expressão “reinvenção da roda”.

#### 4 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

Os esforços pela GC surgiram em 2015 quando foi realizado pelo PMO um diagnóstico em toda a organização para a avaliação do nível de maturidade em GP. O modelo escolhido para realizar a avaliação da empresa foi o modelo MMGP de Prado (2010). A escolha do modelo teve como critérios o custo, relevância na utilização e a recomendação de especialistas. Este modelo contempla 5 níveis (1-inicial, 2-conhecido, 3-padronizado, 4-gerenciado e 5-otimizado) onde cada nível pode conter até 7 dimensões da maturidade em diferentes intensidades e peculiaridades. As 7 dimensões são: Competências em GP, Técnica e Contextual, Comportamental; Metodologia; Informatização; Estrutura Organizacional e Alinhamento Estratégico. Após a aplicação do modelo foi obtido o resultado de 1,16 do nível de maturidade em GP (Figura 2). O baixo nível de maturidade em GP reforçou o nível introdutório em GP em que a empresa encontrava-se. O cenário tornar-se ainda mais nítido quando observado a aderência da empresa às dimensões de maturidade (Figura 3).

**Figura 2 - Resultado MMGP – Ano 2015.**

**Avaliação final: 1.16**

Nível	Pontos	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
2	12	[Bar chart showing 12 points for level 2]										
3	0	[Bar chart showing 0 points for level 3]										
4	4	[Bar chart showing 4 points for level 4]										
5	0	[Bar chart showing 0 points for level 5]										

Fonte: Modelo MMGP (2015).

**Figura 3 - Aderência às Dimensões – Ano 2015.**

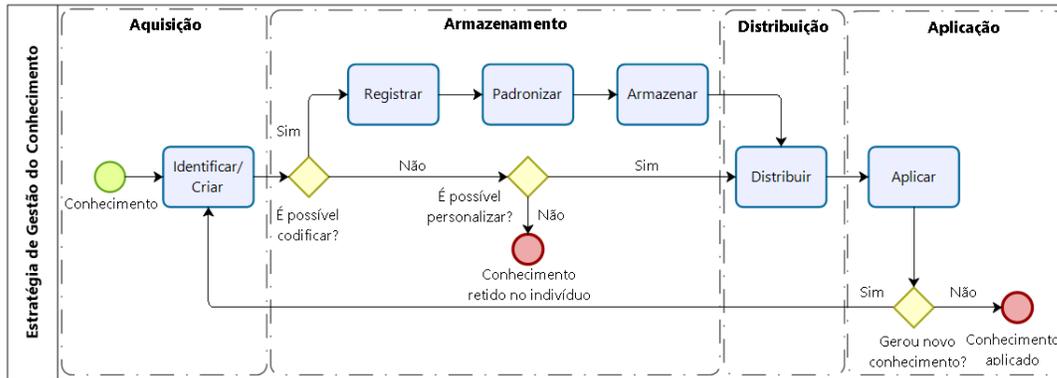
Aderência às Dimensões

Dimensão	% Aderência (%)										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Competência em Gerenciamento de Projetos	2	[Bar chart showing 2% adherence]									
Competência Técnica e Contextual	6	[Bar chart showing 6% adherence]									
Competência Comportamental	0	[Bar chart showing 0% adherence]									
Metodologia	2	[Bar chart showing 2% adherence]									
Informatização	1	[Bar chart showing 1% adherence]									
Alinhamento Estratégico	1	[Bar chart showing 1% adherence]									
Estrutura Organizacional	2	[Bar chart showing 2% adherence]									

Fonte: Modelo MMGP (2015).

Estes resultados refletiram diretamente a carência de competência profissional no campo do GP, a falta de padronização de documentos e processos, ausência de metodologia adequada, inexistência de ferramentas de suporte ao gerenciamento e informação, necessidade de capacitação da equipe em *hard skills* e *soft skills*, uma estrutura e cultura organizacional que não favorecia a GC. Foram adotadas duas estratégias de GC pelo PMO para toda a organização, a codificação e a personalização, propostas por Hansen, Nohria e Tierney (1999) para empresas de consultoria. Essas estratégias podem ser relacionadas a diferentes formas de se difundir o conhecimento. A estratégia de codificação implica codificar o conhecimento e armazená-lo em bases de dados que podem ser acessadas e utilizadas por qualquer colaborador. Na abordagem de personalização, o conhecimento está fortemente relacionado à pessoa que o desenvolveu e é compartilhado principalmente por meio de contatos de pessoa a pessoa. Na Figura 4 é apresentada a estratégia de GC adotada na empresa.

Figura 4 - Estratégia de Gestão do Conhecimento.



Fonte: Autor.

O objetivo do estudo foi criar um Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC) abrangendo toda a organização com enfoque na estrutura, processos, pessoas, tecnologia e cultura, sendo o PMO o responsável pela implantação e operação do sistema. Os objetivos específicos eram: organizar a estrutura física e virtual; documentar os dados, informações e conhecimentos dos projetos; capacitar os colaboradores nas competências de gestão, técnica e comportamental; e prover a cultura de aprendizagem baseada no conhecimento.

## 5 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Para o planejamento das ações foi utilizada a ferramenta da qualidade 5W2H pelo PMO. Surgida no Japão na indústria automobilística, ela visa facilitar o planejamento de qualquer atividade para o alcance de melhorias dentro das empresas. O termo é formado pelas iniciais, em inglês, de sete palavras-chave para o desenvolvimento do método (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**): *what* (o que); *why* (por que); *where* (onde); *when* (quando); *who* (quem); *how* (como); *how much* (quanto).

Quadro 2 – Representação da Ferramenta 5W2H.

What (o que)	Why (por quê)	Where (onde)	When (quando)	Who (quem)	How (como)	How much (quanto)
Ação	Justificativa	Local	Prazo	Responsável	Procedimento	Custo

Fonte: Autor.

Utilizando a ferramenta foram listadas 22 ações necessárias para a criação do SGC. As ações foram estabelecidas principalmente devido à ausência ou falha de processos existentes, capacitação e falta de estruturação e organização do capital intelectual da empresa. As ações previstas foram na estrutura física (sala de reuniões, armários, livros e documentos), virtual (servidor, arquivos e e-mail) e na cultura da empresa. O calendário de ações foi estabelecido para 4 anos de atuação do PMO. Grande parte das ações foram responsabilizadas ao PMO e algumas

com participação dos colaboradores e setor de Tecnologia da Informação (TI). Os procedimentos previstos foram a revisão bibliográfica, *benchmarking*, técnicas de arquivamento, reuniões, treinamentos, utilização de *softwares* disponíveis (word, excel, powerpoint, bizagi, google forms) e adquiridos (MS Project e Runrun.it). Os custos estabelecidos foram em horas trabalhadas dos envolvidos e em infraestrutura (servidor, licenças de *softwares*, armários e material de escritório).

## 6 INICIATIVAS E PRÁTICAS

No âmbito da Gestão da Organização foi inicialmente implantado um servidor com o auxílio do setor de TI para centralizar toda a base de dados, informação e conhecimento da empresa, realizar backup periódico e proporcionar acesso via rede aos colaboradores. Antes da migração de todo material disponível nos computadores dos colaboradores, o PMO elaborou a estruturação dos diretórios para organizar e facilitar a acessibilidade. Os documentos físicos dos projetos antes soltos em pastas foram organizados e arquivados por contrato em pastas com códigos e armazenados em novo armário. Todo acervo bibliográfico, antes em local de acesso restrito, foi catalogado e armazenado em novo armário de fácil acesso e com catálogo eletrônico disponível no servidor. O PMO foi responsável por manter tanto o arquivo físico quanto virtual organizados e atualizados. O mapeamento dos processos da empresa foi iniciado para a criação do *book* de processos, porém não foi concluído devido a dificuldades de prioridade de atividades e cultura.

No domínio da Gestão de Pessoas desenvolveu-se um Sistema de Gestão por Competências. Inicialmente, foi construída uma base de dados contendo informações dos colaboradores como idade, tempo de empresa, setor, nível de formação, domínio em idiomas, conhecimentos em softwares de design, dimensionamento e gestão, experiências em projetos divididos por temas, experiência em gestão, afinidades de projetos, entre outras informações. Esta base de dados tem atualização semestral por meio de formulário *online* disponibilizado aos colaboradores. Foi criado um histograma de recursos para planejamento e alocação dos colaboradores conforme base de dados criada (especialidades e afinidades) e disponibilidade, atualizado bimestralmente pelo PMO em reunião com a diretoria executiva e gerentes de projeto. A partir da base de dados e necessidades da empresa foi criando um calendário anual de treinamentos nos temas de gestão, técnico e comportamental, sendo realizados dois por mês, onde o PMO é o coordenador e os instrutores são os especialistas em cada tema. Após o treinamento é realizada uma avaliação do treinamento e o material do curso disponibilizado no servidor. Para o gerenciamento das atividades e registro histórico (escopo, envolvidos e tempo) foi implantado o *software* baseado na *web*

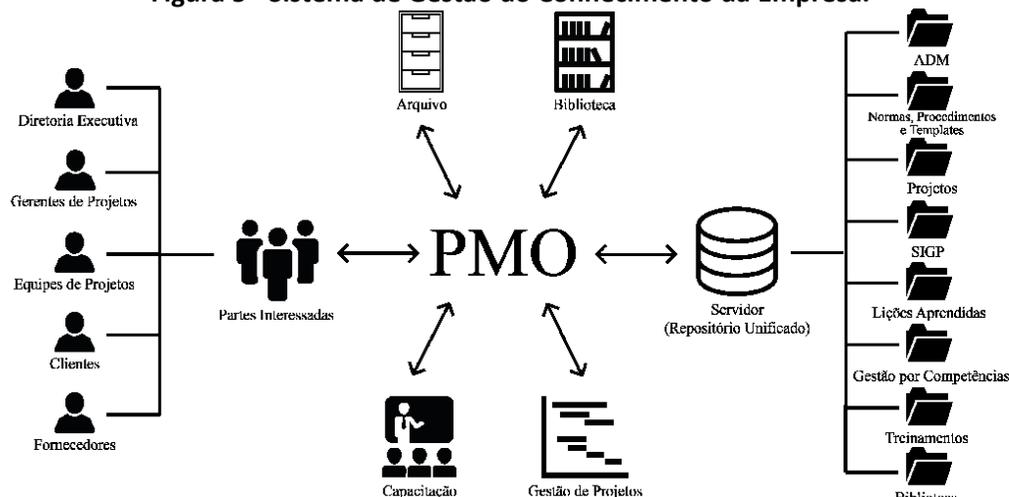
Runrun.it que permaneceu até 2017, ano de mudança na dinâmica de trabalho. O *feedback* foi outra prática implantada pelo PMO que se tornou rotina e é aplicada pelos gestores e o próprio PMO aos colaboradores no término de etapas de projeto, casos específicos e no desligamento de profissional.

No campo do GP foi elaborada uma metodologia flexível conforme porte dos projetos (complexidade e duração) e a partir dela foram desenvolvidos padrões utilizados pelos gestores para a iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento dos projetos. Para as lições aprendidas foi criado um banco de registro contendo informações do projeto, gestor, área de conhecimento, o que deu errado, causas, solução encontrada, como evitar, o que deu certo, como replicar e plano de ação. As lições são coletadas pelos gerentes de projeto em reuniões de *follow up* e de encerramento do projeto por meio do Termo de Encerramento e são registradas na base e disseminadas pelo PMO. A partir de toda padronização e organização se criou um Sistema de Informações em Gerenciamento de Projetos (SIGP) em excel operado pelo PMO contendo as principais informações de cada projeto como responsável técnico, *sponsor*, gerente, documentos contratuais e de gestão e status. A promoção da cultura do GP é por intermédio dos treinamentos citados anteriormente, pelo compartilhamento semanal de vídeos de curta duração (5 a 10 minutos) sobre diversos assuntos ministrados por especialistas em gestão de projetos disponíveis gratuitamente na *web* e através de conversas informais.

## 7 RESULTADOS

A partir da realização das ações estabelecidas foi possível atender aos objetivos específicos e criar o SGC para a empresa (Figura 5), sendo as partes interessadas responsáveis principalmente pela identificação, criação e uso e o PMO, além destes, por padronizar, organizar, armazenar, revisar e compartilhar o conhecimento.

Figura 5 - Sistema de Gestão do Conhecimento da Empresa.



Fonte: Autor.

Outro resultado importante a ser destacado foi o aumento do nível de maturidade em GP da empresa de 1,16 para 2,75. O resultado (Figura 6) obtido em 2019 após cerca de 4 anos de implantação e operação do PMO mostra que houve um expressivo avanço devido as ações implantadas pelo PMO no campo da GC. Isto fica evidente quando observado a evolução da aderência da empresa às dimensões (Figura 7).

Figura 6 - Resultado MMGP – Ano 2019.

**Avaliação final: 2.75**

Nível	Pontos	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
2	75	[Barra progressiva até 75]										
3	55	[Barra progressiva até 55]										
4	15	[Barra progressiva até 15]										
5	30	[Barra progressiva até 30]										

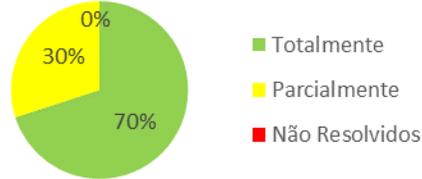
Fonte: Modelo MMGP (2019).

Figura 7 - Aderência às Dimensões – Ano 2019.

Dimensão	% Aderência (%)	% Aderência (%)									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Competência em Gerenciamento de Projetos	42	[Barra progressiva até 42]									
Competência Técnica e Contextual	42	[Barra progressiva até 42]									
Competência Comportamental	41	[Barra progressiva até 41]									
Metodologia	44	[Barra progressiva até 44]									
Informatização	41	[Barra progressiva até 41]									
Alinhamento Estratégico	33	[Barra progressiva até 33]									
Estrutura Organizacional	35	[Barra progressiva até 35]									

Fonte: Modelo MMGP (2019).

Em relação aos problemas organizacionais, 70% inicialmente apontados foram resolvidos em sua totalidade, a exceção da falta de procedimentos padronizados, da ausência de planejamento e controle e falta de comunicação interna que foram resolvidos parcialmente, estes representando 30%, conforme apresentado na Figura 8.

**Figura 8 - Taxas de Resolução de Problemas Organizacionais.**

Fonte: Autor.

## 8 LIÇÕES APRENDIDAS

O apoio de patrocinadores, neste caso da diretoria executiva, bem como de influenciadores na empresa para a implantação de práticas da GC é um fator crítico de sucesso. A alteração da forma de trabalho, automação ou introdução de uma nova cultura se choca com a cultura organizacional da empresa na qual os colaboradores estão acostumados, o que gera grande dificuldade de implantação na ausência de apoio dos atores acima citados. O PMO deve zelar pelo apoio dos patrocinadores e prover a cultura da GC em toda a empresa.

Lições aprendidas são realmente aprendidas somente se forem adquiridas, armazenadas, disseminadas e estiverem sendo usadas pela equipe. Neste caso podemos chamá-las efetivamente de lições aprendidas, caso contrário são lições a serem aprendidas. As maiores dificuldades encontradas foram durante o registro e disseminação. No primeiro caso as pessoas tinham receio de registrarem suas falhas e serem julgadas ou repreendidas. Já na segunda situação, apesar de haver o armazenamento das lições a serem aprendidas poucas pessoas acessavam a base de dados. Para ambos os casos se recomenda um papel mais intenso do PMO na exposição dos benefícios que as boas práticas das lições aprendidas podem proporcionar ao indivíduo e organização.

O mapeamento de processos na empresa foi realizado parcialmente por uma série de motivos: disputa da atividade de mapeamento com as funções do cargo do profissional; receio dos colaboradores em serem demitidos, uma vez mapeados seus processos; pensamento de quem detém o conhecimento tem o poder. Recomenda-se um trabalho intenso do PMO junto às partes interessadas na exibição das vantagens do mapeamento, bem como o apoio dos patrocinadores.

A GC é indispensável nas organizações em virtude da existência do conhecimento na empresa, nas pessoas e nos processos executados. Todos esses elementos são fundamentais para a criação da memória organizacional. Utilizando a GC, a empresa pode diminuir os gastos em seus produtos e investir em capital intelectual, tendo um melhor custo-benefício. O conhecimento que não é registrado, compartilhado e aplicado aos problemas da empresa não agrega valor à empresa.

O PMO se mostrou uma excelente ferramenta para a GC, uma vez que os profissionais atuantes nesta entidade apresentam competências técnicas, comportamentais e contextuais necessárias para profissionais que atuam na disciplina da GC. Independentemente do responsável pela temática na empresa fazer ou não parte da equipe do PMO, é imprescindível que ele tenha habilidades como organização, comunicação, criatividade, transparência e sobretudo liderança.

## REFERÊNCIAS

Hansen, M. T.; Nohria, N.; Tierney, T. (1999). What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, 77(2), 106-116.

Modelo MMGP. (2015). *Resultado de maturidade da Serenco* [arquivo de dados]. Recuperado em 22 Março, 2015, de [http://www.maturityresearch.com/novosite/index\\_br.html](http://www.maturityresearch.com/novosite/index_br.html)

Modelo MMGP. (2019). *Resultado de maturidade da Serenco* [arquivo de dados]. Recuperado em 01 Julho, 2019, de [http://www.maturityresearch.com/novosite/index\\_br.html](http://www.maturityresearch.com/novosite/index_br.html)

Magnier-Watanable, R.; Senoo, D. (2008). Organizational characteristics as prescriptive factors of knowledge initiatives. *Journal of Knowledge Management*, 12(1), 21-36.

Project Management Institute - PMI. (2017). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)*. 6ª Edição. Pennsylvania: Project Management Institute.

Prado, D. (2010). *Maturidade em Gerenciamento de Projetos*. Nova Lima: INDG.



## COMPETÊNCIAS SEGUNDO O *WORLD ECONOMIC FORUM*: ESTUDO COM GESTORES DE *STARTUPS* RESIDENTES EM UM LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO ABERTA.

Gisely Jussyla Tonello Martins, Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina/Faculdade Cesusc, 000-0002-3358-5872, [giselytm@gmail.com](mailto:giselytm@gmail.com)

Rejane Costa, Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina/Faculdade Cesusc, 0000-0002-8186-2483, [rejanecostafloripa@gmail.com](mailto:rejanecostafloripa@gmail.com)

Patrícia de Sá Freire, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0002-9259-682X, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** *O interesse em pesquisas sobre inovação aberta vem crescendo desde os anos 2000. Os estudos sobre esse modelo de inovação em empresas do tipo startups, no entanto, ainda são incipientes, principalmente no âmbito nacional. Este artigo, neste sentido, tem como principal objetivo identificar as competências apontadas pelo Fórum Econômico Mundial em gestores de startups residentes em um laboratório de inovação aberta da cidade de Florianópolis.*

**Design/Metodologia/Abordagem:** *Para atingir tal objetivo de pesquisa, foi desenvolvido um estudo de natureza teórico-empírico, de abordagem quantitativa e descritiva, o qual foi operacionalizado por meio de um survey. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário on-line estruturado e obteve-se como amostra final 17 questionários válidos.*

**Resultados:** Como resultados, a pesquisa identificou que o perfil dos respondentes é composto por 5 mulheres e 12 homens, sendo que, destes, 6 ocupavam o cargo de CEO, com níveis de escolaridade concentrados em: 6 com pós-graduação completa, 4 com graduação completa e 4 com mestrado completo. Das 17 amostras, 11 delas dedicam entre 41 a 50 horas e 51 a 60 horas semanais à startup. Com relação às competências, observou-se que as cinco primeiras identificadas em maior intensidade foram: inteligência emocional, aprendizado ativo e estratégias de aprendizagem, pensamento analítico e inovador, solução de problemas complexos e pensamento crítico e analítico. A partir do estudo, pode-se concluir que os gestores de startups atendem às competências mencionadas pelo Fórum Econômico Mundial para 2022.

**Limitações da pesquisa:** as pesquisadoras encaminharam mais de uma vez e-mails lembrando aos respondentes a importância da devolutiva do instrumento para o sucesso da pesquisa.

**Originalidade/valor:** uma das temáticas mais estudadas na atualidade é a respeito de competência. Mapear e identificar essas competências mencionadas pelo Fórum Econômico Mundial dentro das startups, trata-se de uma contribuição tanto prática quanto acadêmica.

**Palavras-chave:** Competências; Startups; Inovação aberta.

## SKILLS ACCORDING TO THE WORLD ECONOMIC FORUM: A STUDY WITH STARTUPS MANAGERS RESIDENTS IN AN OPEN INNOVATION LAB.

### ABSTRACT

**Goal:** *Interest in open innovation research has been growing since the 2000s. Studies on this innovation model in startups, however, are still incipient, especially at the national level. This article, in this sense, has as its main objective to identify the competences pointed out by the World Economic Forum in managers of startups residing in an open innovation laboratory in the city of Florianópolis.*

**Design / Methodology / Approach:** *To achieve this research objective, a theoretical-empirical study with a quantitative and descriptive approach was developed, which was operationalized through a survey. For data collection, a structured online questionnaire was used and 17 valid questionnaires were obtained as final sample.*

**Results:** *As a result, the survey identified that the profile of the respondents is composed of 5 women and 12 men, of which 6 occupied the position of CEO, with education levels concentrated in: 6 with complete postgraduate, 4 with complete undergraduate and 4 with a master's degree. Of the 17 samples, 11 of them dedicate between 41 to 50 hours and 51 to 60 hours per week to startup. Regarding competencies, it was observed that the first five identified with the highest intensity were: emotional intelligence, active learning and learning strategies, analytical and innovative thinking, complex problem solving and critical and analytical thinking. From the study, it can be concluded that startup managers meet the skills mentioned by the World Economic Forum for 2022.*

**Limitations of the research:** *The researchers sent emails more than once reminding respondents of the importance of returning the instrument to the success of the research.*

**Originality / value:** *One of the most studied topics today is about competence. Mapping and identifying these skills mentioned by the World Economic Forum within startups is both a practical and an academic contribution.*

**Keywords:** *Skills; Startups; Open innovation.*

## 1 INTRODUÇÃO

O empreendedor em geral é caracterizado a partir de seu perfil e capacidade de colocar suas qualidades em prática para solucionar problemas do mercado. “Essa dinâmica vai ao encontro da noção da competência humana, cuja expressão está na articulação de um conjunto de características individuais que só são percebidas quando contextualizadas [...] em uma efetiva aplicação à realidade” (Feuerschütte & Godoi, 2008, p. 40).

Em contextos de inovação aberta, as organizações buscam sanar suas lacunas de competências e conhecimentos a partir da cocriação de inovações fora de seus domínios. Assim, a inovação aberta pressupõe que o conhecimento está também fora da organização e cabe a ela combinar o conhecimento externo e o conhecimento interno, a fim de gerar valor para o mercado (Chesbrough, 2003).

Assim, quando um empreendedor se insere em um processo de inovação aberta, ele está buscando identificar externamente as competências que faltam em sua organização de modo a adquirir este conhecimento sem a necessidade de incorrer em altos custos e tempo de desenvolvimento (Benedetti & Torkomian, 2013).

Em se tratando de *startups*, uma questão que se insere neste cenário é o fato de a empresa em geral possuir poucos participantes e, dado que as competências de uma organização são desenvolvidas também a partir das competências de seus colaboradores (Porter, 1999), a dúvida que recai sobre este processo é compreender qual o perfil de competências dos empreendedores, gestores das *startups*, e como elas podem afetar o desenvolvimento da empresa.

No contexto acadêmico, percebem-se raras referências que contemplam as temáticas abordadas sobre o perfil de gestores de *startups*, especialmente as brasileiras. Assim, o presente artigo se orienta pela seguinte pergunta de pesquisa: **Quais são as competências, de acordo com o Fórum Econômico Mundial, dos gestores de empresas *startups* residentes em um laboratório de inovação aberta de Florianópolis?**

Este artigo está estruturado em cinco partes, incluindo esta introdução. Na próxima seção, será apresentado o desenvolvimento do estudo, onde são abordados a literatura que dá referência à pesquisa, bem como os procedimentos adotados na metodologia. Em seguida são apresentados os dados, bem como sua análise. Por fim, são listadas as referências utilizadas no trabalho.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção é apresentado o desenvolvimento do estudo, iniciando-se com o referencial, sustentado pelo tripé teórico competências, inovação aberta e *startups*, que trouxe os pontos relevantes presentes na literatura sobre os assuntos. Na sequência, são apresentados os procedimentos metodológicos, a apresentação e análise de dados, os principais resultados alcançados e, por fim, as considerações finais.

## 3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico versa sobre os temas inovação aberta, competências e *startups*, buscando trazer a base de sustentação para a pesquisa realizada neste trabalho. Em seguida, são apresentados os temas, bem como a relação entre eles.

### 3.1.1 Competências

A competência em poucas palavras é um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, que fazem com que o ser humano execute seu trabalho para alcançar seus objetivos organizacionais ou pessoais. No contexto organizacional, com a publicação do artigo “*Testing for Competence rather than Intelligence*” escrito por McClelland (1973), iniciou-se o debate sobre competência entre os psicólogos e os administradores nos Estados Unidos. Esse autor foi um dos percussores da escola americana de competência.

Já na Europa, a escola francesa com a contribuição dos autores Zarifian, Boterf e Perrenoud, além dos brasileiros Dutra, Fleury e Fleury que compartilham da mesma visão, faz uma conexão entre educação e trabalho da qual resultam as competências. Atualmente, procura-se uma abordagem integrativa entre as duas escolas (Dutra, Fleury & Ruas, 2008), considerando-se ainda a complexidade da economia e do mundo do trabalho.

As competências essenciais da organização são definidas por Prahalad e Hamel (1998, p.298) como "a aprendizagem coletiva na organização". Elas simbolizam a capacidade distintiva da organização e aquilo que a diferencia dos seus rivais. Estas competências são desenvolvidas a partir também das competências individuais dos colaboradores da organização (Porter, 1999). Desta forma, o desenvolvimento das competências organizacionais passa também pela

transformação do conhecimento tácito dos trabalhadores em conhecimento organizacional, de modo a gerar rentabilidade e inovação (Schmid & Stanoevska-slabeva, 1998).

Em se tratando de modelos de inovação aberta, trabalhar com competências integrativas é mais consistente do que a noção prevalente de competência central. A estratégia de competência central com uma forte orientação introvertida, ou seja, focada nas competências internas da organização, pode não atender adequadamente aos desafios dos mercados de tecnologia, onde as competências estão espalhadas ao longo da cadeia de valor (Christensen, 2006).

Sendo assim, neste artigo focaremos nas competências individuais dos gestores das *startups*, mais especificamente as competências em ascensão mencionadas no relatório do *World Economic Forum* (2018), no sentido de identificar quais delas estão presentes nas *startups* inseridas em contextos de inovação aberta, podendo ou não ser as impulsionadoras das competências integrativas. O recorte adotado é das competências socioemocionais (não-cognitivas), que podem ser definidas conforme Lee e Shute (2009, p.1) a partir de:

(a) variáveis como atitude, valores, interesse, e curiosidade; (b) variáveis de personalidade ou temperamento, como conscienciosidade e extroversão; (c) variáveis de relações sociais, incluindo liderança, sensibilidade social e habilidade de trabalhar com os outros; (d) autoconstruções como autoeficácia e identidades pessoais; (e) hábitos de trabalho, como esforço, disciplina, persistência e gerenciamento do tempo; e (f) emoções em direção a um tarefa específica, como entusiasmo e ansiedade (Farkas, 2003; Messick, 1979).

Segundo o *World Economic Forum*, realizado em 2018, que reuniu os principais líderes empresariais e políticos, assim como intelectuais e jornalistas selecionados para discutir as questões mais urgentes enfrentadas mundialmente, é necessário discutir sobre as habilidades futuras. Sendo assim, no *World Economic Forum* (2018) um dos assuntos tratados foi “2022 *Skills Outlook*” (2022 Perspectivas das Habilidades) onde chegou-se à conclusão de que até 2022 as habilidades necessárias para realizar a maioria dos trabalhos terão mudado significativamente.

Frente a esta evidência, reconhece-se que as competências individuais estão em constante mudança dada a acelerada geração de novos cenários nos dias atuais. De acordo com o relatório do *World Economic Forum* (2018), considera-se que uma média global de “estabilidade de competências” é estimada em cerca de 58%, ou seja, significa que os trabalhadores verão uma mudança média de 42% nas competências necessárias de hoje até o período que antecede 2022. Neste relatório foi apresentado um conjunto de dez competências em ascensão, conforme exposto no quadro 1.

**Quadro 1 – As dez competências individuais em ascensão para 2022.**

Competências
1. Pensamento analítico e inovação
2. Aprendizado ativo e estratégias de aprendizagem
3. Criatividade, originalidade e iniciativa
4. Design e programação da tecnologia
5. Pensamento crítico e análise
6. Solução de problemas complexos
7. Liderança e influência social
8. Inteligência emocional
9. Raciocínio, resolução de problemas e ideação
10. Análise e avaliação de sistemas

Fonte: Adaptado de *Future of Jobs Survey 2018*, WEF apud *World Economic Forum*, 2018.

Neste mesmo relatório, vêm na contramão das competências em ascensão, as dez competências/habilidades em declínio, que são: a) Destreza manual, resistência e precisão; b) Habilidades de memória, verbal, auditiva e espacial; c) Gestão de recursos financeiros e materiais; d) Instalação e manutenção da tecnologia; e) Leitura, escrita matemática e escuta ativa; f) Gestão de equipe; g) Controle de qualidade e segurança do trabalho; h) Coordenação e gestão do tempo; i) Habilidades visuais, auditivas e de fala; j) Uso, monitoramento e controle de tecnologia (*World Economic Forum*, 2018).

Neste sentido, observa-se a maior importância de competências tais como inovação, criatividade e programação de tecnologia, em contraposição a competências relacionadas a atividades manuais e/ou repetitivas, como monitoramento, manutenção ou destreza manual. Deste modo, é importante verificar como estas novas competências se configuram no atual contexto de inovação aberta presente no mercado. Assim, este trabalho irá avaliar as competências individuais em *startups* inseridas em contextos de inovação aberta.

### 3.1.2 Inovação Aberta

O conceito de inovação aberta, proposto por Chesbrough (2003), surgiu como contraponto à inovação fechada, na qual as ideias, invenções, pesquisas e os desenvolvimentos necessários para colocar um produto no mercado são gerados dentro da própria organização, por meio da pesquisa e desenvolvimento (P&D).

O conceito de inovação aberta então pressupõe “que ideias valiosas podem vir de dentro ou de fora da empresa e podem ir para o mercado a partir de dentro ou fora da empresa também”. Neste sentido, a inovação aberta faz a organização atuar intencionalmente além de suas fronteiras, permitindo a troca de informações e experiências com o mercado e com os seus *stakeholders* (Chesbrough, 2003, p. 43).

Cohen e Levinthal (1990, p. 128) afirmam que “a capacidade de uma empresa reconhecer o valor de novas informações externas, assimilá-lo, e aplicá-lo aos fins comerciais é fundamental para a sua inovação”. Assim, no paradigma da inovação aberta, a organização deve ser capaz de identificar e acessar o conhecimento externo, a fim de aplicá-lo junto com o conhecimento interno, no desenvolvimento de ofertas para o mercado (Chesbrough, 2003).

Para Munsch (2009), a utilização desta abordagem de modelo aberto traz três benefícios principais para as organizações: as ideias podem surgir de várias partes, há redução do risco pela adoção de parcerias e, por fim, há o incremento da rapidez nas vendas a partir da rede de contatos do ecossistema.

Em seu estudo, Benedetti e Torkomian (2013) constataram que as empresas recorrem às fontes externas especialmente quando têm necessidades específicas relacionadas a competências que não possuem, e, neste caso, realizar o desenvolvimento interno traria altos custos e demandaria muito tempo.

Deste modo, a implantação do modelo de inovação aberta exige que as organizações criem uma cultura de valorização das competências externas (Gassmann, Enkel & Chesbrough, 2010), visto que as equipes de trabalho são formadas por profissionais de várias organizações colaborando para cocriar novos conhecimentos (Duchatenier, Verstegen, Biemans, Mulder & Omta, 2010).

Grandes empresas têm sido objeto de vários estudos sobre inovação aberta (Chesbrough, 2003; Gassmann et al., 2010; Grama, 2013) e pouca atenção tem sido dada para as pequenas empresas e *startups* (Van de Vrande, de Jong, Vanhaverbeke, de Rochemont, 2009; Vieira, Alcântara, Prado & Bermejo, 2015), contudo, a inovação aberta se mostra interessante para estas empresas também, pois auxilia na obtenção dos recursos que estas necessitam (Gassmann et al., 2010; Grama, 2013; Vieira et al., 2015).

Neste sentido, Chesbrough (2003) aponta que a inovação aberta adapta-se perfeitamente a *startups* que já são de alguma forma inovadoras por essência, e, sendo assim, operam como se

fossem pequenos laboratórios para a empresa parceira, que aprende mais rápido podendo se adaptar ao mercado com maior velocidade.

Desta feita, a inovação aberta pode acelerar o desenvolvimento das *startups*, potencializando a geração de valor por meio de suas inovações (Vieira, Alcântara & Bermejo, 2014). Além disso, especialmente pelo fato de que estas estão inseridas em ecossistemas muito competitivos, a inovação aberta se transforma em uma estratégia interessante para garantir sua competitividade no mercado (Vieira et al., 2015).

### 3.1.3 *Startups*

As *startups*, em geral, são empresas que identificaram uma oportunidade de negócios que ainda não está sendo atendida pelo mercado (Chesbrough, 2003). Deste modo, as *startups* buscam ofertar soluções inovadoras para problemas existentes no mercado, atuando em ambientes turbulentos e incertos (Ries, 2012).

Segundo Blank e Dorf (2014, p. 503), uma “*startup* é uma organização temporária constituída para buscar por respostas que levarão a um modelo de negócio recorrente e escalável”. Neste sentido, o conceito de recorrente significa repetir a entrega do produto várias vezes sem muitas alterações, e o conceito de escalável aponta para o crescimento exponencial sem alterar o modelo de negócio. Neste sentido, o modelo de negócio apresenta de que modo é feita a criação, entrega e obtenção de valor de uma organização (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Inovações bem-sucedidas demandam modelos de negócios igualmente inovadores e quando uma solução não agrega valor suficiente ao mercado, o motivo pode estar no seu modelo de negócio (Chesbrough, 2003; Magretta, 2002). Assim, o modelo de negócio deve deixar claro quem é o cliente, suas necessidades e de que forma a empresa pode gerar valor de modo lucrativo (Magretta, 2002).

No contexto de inovação aberta, as empresas buscam fontes externas de conhecimento, por meio da abertura do seu processo de inovação, formando assim redes de parceiros com competências complementares que contribuem não só para a efetivação de inovações, mas também para a definição e operacionalização do modelo de negócios da organização (Benedetti & Torkomian, 2013).

Em sua pesquisa, Vieira et al. (2015) observaram que as *startups* buscam fontes externas de conhecimento para suprir a necessidade de competências complementares, buscando a redução de seus custos, tanto de desenvolvimento quanto de pessoal. Então, quando não possuem uma competência específica, elas interagem com o ambiente, por meio da inovação aberta. Assim, as *startups* inovam por meio da colaboração entre diversos parceiros com competências e experiências distintas, porém, complementares.

Como já observado, com a rápida expansão do conhecimento e da tecnologia, não cabe mais às empresas que atuam em ambientes inovadores e tecnológicos adotarem apenas o conceito de competência central, visto que o conhecimento interno não segue a mesma velocidade de expansão que o conhecimento externo. Desta forma, faz sentido utilizar a lógica de competências integrativas que constituem-se na capacidade de integrar as diversas competências ao longo da cadeia de valor do setor em que a organização está inserida (Christensen, 2006).

Segundo Benedetti e Torkomian (2013, p.1),

A complementaridade das competências se estende aos modelos de negócios, visto que a proposição de valor definida para atender as necessidades dos clientes, a maneira como esse valor será alcançado e entregue aos clientes, são elementos essenciais para que as empresas parceiras que compõem a cadeia de valor alcancem os resultados desejados.

Desta forma, convém ressaltar que Chesbrough (2003) aponta que o modelo de negócio de uma *startup* deve ser capaz de criar uma lógica de operação interna a partir de seis atributos: proposta de valor (valor criado para os usuários), segmento de mercado atendido, cadeia de valor (criação e distribuição da oferta), estrutura de custos e receitas, estratégia e vantagem competitiva.

Na sequência, são detalhados os procedimentos metodológicos utilizados para alcançar os objetivos deste artigo, bem como é apresentada a análise dos dados encontrados por meio do questionário aplicado em *startups* de base tecnológica.

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho utilizou a pesquisa do tipo bibliográfica e descritiva. Por meio da pesquisa bibliográfica procurou-se levantar na literatura os trabalhos referentes aos temas estudados, a fim de embasar os fenômenos observados. A partir da pesquisa descritiva, buscou-se então identificar as competências individuais da população de gestores de *startups* residentes em um laboratório de inovação aberta.

A pesquisa foi realizada de 3 de junho de 2019 a 1 de julho de 2019. O laboratório de inovação aberta pesquisado está localizado na cidade de Florianópolis (SC), e no momento da pesquisa possuía 24 *startups* residentes, ou seja, conectadas com as empresas patrocinadoras do laboratório, e gerando soluções por meio de ações de inovação aberta.

Para a efetivação desta investigação foi utilizada a abordagem de pesquisa quantitativa, por meio da avaliação numérica dos dados levantados, a partir da realização de análises estatísticas diversas (Babbie, 2011), sendo que a hipótese central do estudo versava sobre o uso pelas *startups* das competências em ascensão elencadas pelo *World Economic Forum* (2018).

Para a coleta dos dados foi realizado um estudo de campo, com aplicação de um questionário online sobre as competências em ascensão para 2022. O questionário foi encaminhado via e-mail para os gestores das *startups*, por meio do formulário de pesquisa *on-line google forms*.

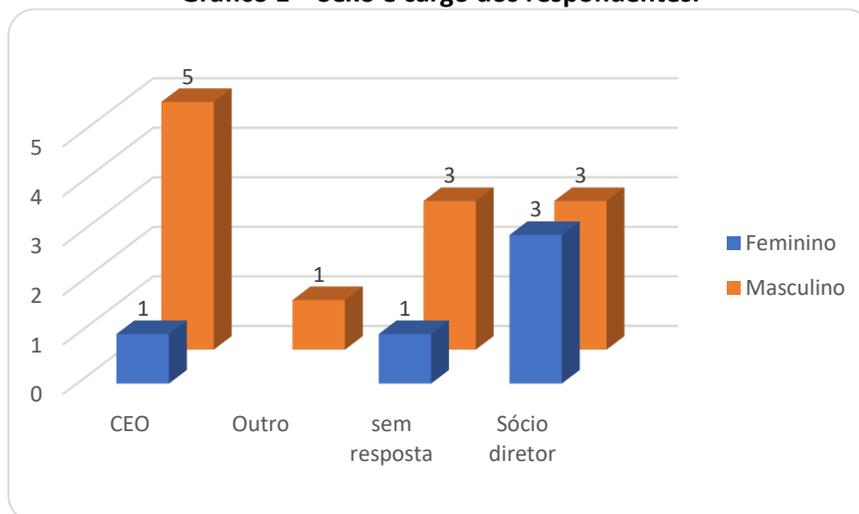
Uma vez que as empresas pesquisadas são *startups* de base tecnológica, optou-se por não questioná-las sobre a competência “Design e programação da tecnologia”, focando assim o questionário nas demais competências de cunho socioemocional.

### 3.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Conforme já observado, no momento da realização da pesquisa, o laboratório de inovação aberta possuía 24 *startups* residentes, sendo que, destas, foram obtidas 17 (71%) respostas ao questionário. Dentre as áreas de atuação das *startups* foi identificado que estas estão focadas em segmentos diversos, tais como Educação, Energia Solar, Imóveis, Serviços Corporativos, Tecnologia em saúde, Telecom, entre outros.

Inicialmente, de modo a caracterizar a população pesquisada, foram levantados os dados descritivos dos sujeitos pesquisados. Foi identificado então que, dentre os respondentes, estavam 5 mulheres e 12 homens, sendo que, destes, 6 ocupavam o cargo de CEO (*Chief Executive Officer*) da *startup*, 6 atuavam no cargo de sócio diretor, 4 não indicaram resposta e 1 assinalou a resposta outro, sem especificar. O gráfico 1 apresenta estes dados:

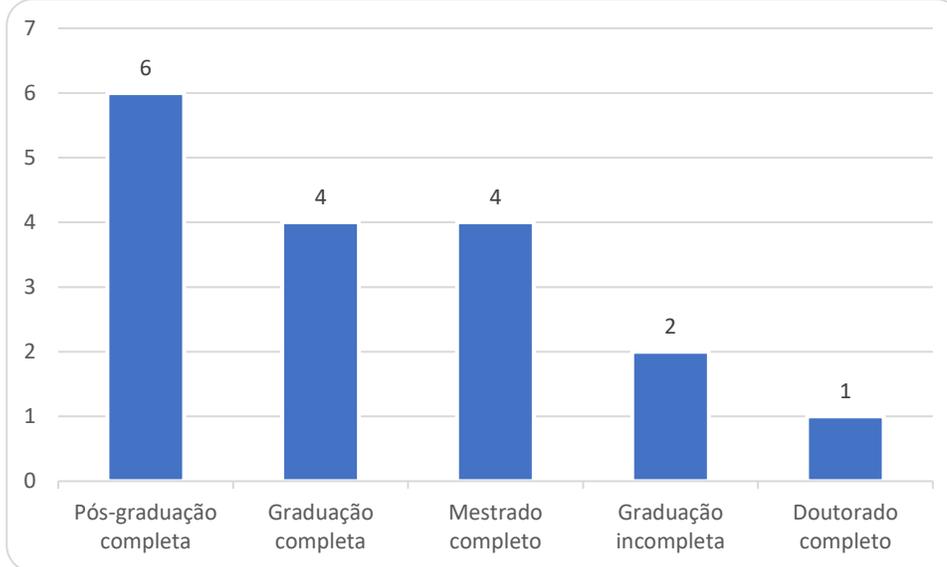
Gráfico 1 – Sexo e cargo dos respondentes.



Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

Pelos dados observa-se a maior predominância de homens na gestão das *startups* avaliadas, o que demonstra uma certa disparidade entre os gêneros no tocante à liderança destes empreendimentos.

Com relação à formação acadêmica, identificou-se na amostra pesquisada 6 respondentes com pós-graduação completa, 4 com graduação completa, 4 com mestrado completo e 1 respondente com doutorado completo, conforme apresentado no gráfico 2:

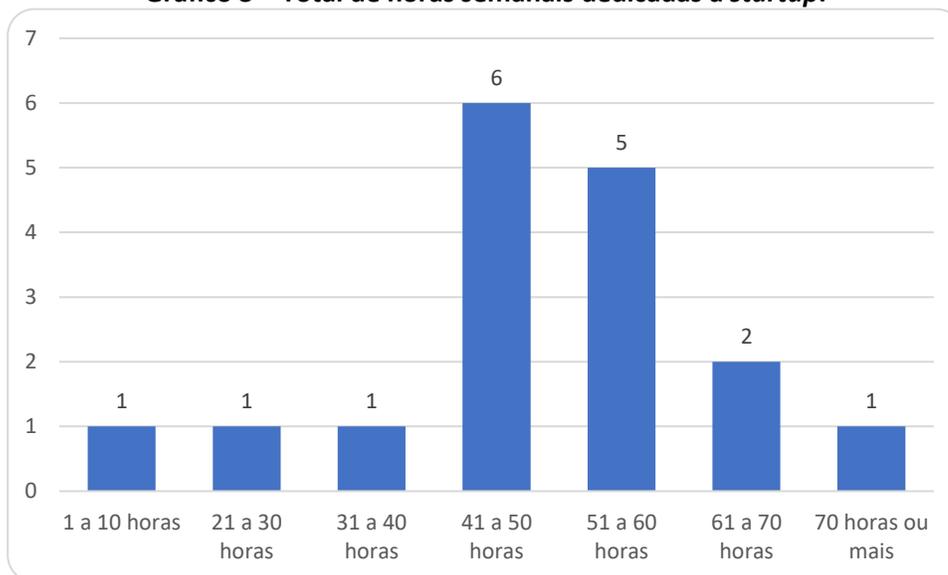
**Gráfico 2 – Formação acadêmica dos respondentes independente do gênero.**

Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

Os dados apresentam uma predominância de pós-graduados *strictus sensus* (5) e *latus sensus* (6), o que demonstra o alto grau de escolaridade dos líderes em empreendimentos de natureza tecnológica. Além disso, 4 outros respondentes possuem a graduação completa, também corroborando com a informação acerca do alto nível de formação acadêmica deste público.

Dentre os pesquisados, observou-se ainda que a maioria (15) dedica mais de 40 horas semanais à *startup*, sendo que apenas 3 dedicam tempo menor. Com base neste dado, pode-se inferir que o público pesquisado está apto a indicar as competências utilizadas no dia a dia de trabalho na *startup*.

**Gráfico 3 – Total de horas semanais dedicadas à *startup*.**



Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

A partir da caracterização da população pesquisada, iniciou-se então a segunda parte do questionário, com a realização das perguntas voltadas para o uso das competências individuais em ascensão para 2022, segundo o *World Economic Forum* (2018), com exceção da competência “Design e programação da tecnologia”, conforme justificado na metodologia.

Foi então solicitado aos participantes da pesquisa que indicassem o grau de importância dado, no dia a dia do trabalho, para as competências individuais em ascensão para 2022, conforme a seguinte escala: (1) Nada importante, (2) Pouco importante, (3) Importante, (4) Muito importante e (5) Extremamente importante. As respostas coletadas apontaram os seguintes resultados, considerando a nota média de cada competência:

**Quadro 2 – Grau de importância das competências individuais em ascensão para 2022.**

Competência	Média da importância dada pelos gestores das <i>startups</i>
Ter iniciativa	4,94
Ter aprendizado ativo	4,88
Ter inteligência emocional	4,76
Ter pensamento analítico	4,65
Ter liderança	4,59
Ter raciocínio lógico	4,59

Resolver problemas	4,59
Ter estratégias de aprendizagem	4,53
Solucionar problemas complexos	4,47
Ter pensamento inovador	4,41
Ter pensamento crítico	4,41
Ser criativo	4,29
Ter influência social	4,00
Ter originalidade	3,88
Inventar o que ninguém pensou - ideação	3,88
Avaliar sistemas	3,82
Analisar sistemas	3,71

Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

Ao incluirmos os resultados obtidos na lista das competências propostas pelo *World Economic Forum* (2018), relacionando-se as competências em ordem de importância decrescente, as competências das *startups* residentes do laboratório de inovação aberta pesquisado ficariam elencadas conforme apresentado no quadro 3.

**Quadro 3 – Ordem de importância das competências avaliadas**

Competências	Competências segundo o WEF	Média da importância dada pelos gestores das startups
1. Inteligência emocional	8	4,76
2. Aprendizado ativo e estratégias de aprendizagem	2	4,71
3. Pensamento analítico e inovação	1	4,53
4. Solução de problemas complexos	6	4,47
5. Pensamento crítico e análise	5	4,41
6. Criatividade, originalidade e iniciativa	3	4,37
7. Raciocínio, resolução de problemas e ideação	9	4,35
8. Liderança e influência social	7	4,30
9. Análise e avaliação de sistemas	10	3,77
10. Design e programação da tecnologia	4	Não questionado

Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

De modo interessante, as respostas apresentaram uma leve predominância da inteligência emocional como a competência considerada com maior grau de importância, o que foi considerado

uma surpresa pelos pesquisadores, visto que não havia sido levantado nenhum ponto sobre esta competência na literatura relacionada às *startups*.

Já, os resultados relacionados ao aprendizado e à inovação demonstram claramente sua relação com a natureza das *startups* que buscam sempre se desenvolver e inovar, melhorando os resultados alcançados, de modo a manter-se competitivas, conforme apontado na literatura por Chesbrough (2003).

No entanto, embora a inovação tenha ficado em terceiro lugar, a criatividade figurou na quinta posição, atrás da competência solução de problemas complexos. Isto pode estar relacionado de modo expressivo ao propósito de uma *startup* que sempre está ligado à solução de um problema ainda não resolvido pelo mercado (Chesbrough, 2003, Blank & Dorf, 2014).

De modo enigmático, a competência liderança ficou em oitavo lugar na pesquisa, o que chamou a atenção dos pesquisadores, visto que os participantes do estudo eram todos líderes das empresas em questão. Assim, foi interessante observar que foi dada maior importância a outras competências, tais como, aprendizado e raciocínio lógico.

Por fim, foi perguntado aos respondentes se existia alguma competência utilizada no dia a dia da *startup* e que não havia sido mencionada na pesquisa. Dentre as respostas, 10 (59%) participantes apontaram que não e 7 (41%) apontaram que sim. Dentre os que responderam sim, as respostas foram bastante diversas, conforme apresentado no quadro 4.

**Quadro 4 – Outras competências individuais utilizadas no dia a dia da *startup*.**

Áreas	Competências
Gestão de Pessoas	“Saber delegar funções, ter flexibilidade e adaptação, ser objetivo e comprometido com o trabalho e a equipe”.
	“Ter capacidade de identificar pontos fortes e fracos de cada integrante da equipe, ter a capacidade de elevar o nível de produtividade da equipe diariamente”.
	“Estratégias de cargos e salários para as equipes se sentirem parte da empresa e evoluírem à medida que a empresa cresce. Além disso, motivação e novos desafios devem fazer parte da rotina e da cultura da instituição”.
Autogestão	“Resiliência”.
	“Inteligência comportamental”.
	“Habilidade de Relacionamento”.
Gestão do Negócio	“Gestão de risco”.

Fonte: Dados da pesquisa organizados pelas autoras (2019).

De modo a facilitar a categorização destas outras competências, as mesmas foram agrupadas por afinidade, surgindo assim três grupos: competências relacionadas à gestão de pessoas, competências relacionadas à autogestão e competências relacionadas à gestão do negócio.

Nesta pergunta, o resultado referente às competências de gestão de pessoas chama a atenção, pois na pergunta anterior, a competência de liderança havia ficado em oitavo lugar. Assim, observa-se que embora a liderança não esteja entre as primeiras competências consideradas, ainda assim ela aparece por meio de ações relacionadas ao gerenciamento das pessoas dentro da organização, uma atividade que certamente perpassa a função de liderança.

Ainda, as competências relacionadas à autogestão demonstram uma preocupação dos gestores em gerenciar seu próprio comportamento e desempenho, o que denota uma certa autorresponsabilização com relação à gestão da *startup*.

Por fim, de modo geral, os resultados demonstram a importância de todas as competências propostas pelo *World Economic fórum* (2018), pois considerando-se a seguinte escala utilizada, todas as competências tiveram notas acima de 3, que indicava a avaliação (3) Importante, sendo assim, pode-se concluir que os gestores das *startups* utilizam todas as competências propostas e consideram-nas importantes.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões finais deste estudo remetem para o fato de que os gestores das *startups* pesquisadas apresentaram as competências em ascensão propostas pelo *World Economic fórum* (2018).

Como principais resultados observou-se a predominância da competência “Inteligência emocional” como a considerada de maior importância, seguida de perto pela competência “Aprendizado ativo e estratégias de aprendizagem”. Este resultado denota um certo empenho dos gestores das *startups* em se manter em desenvolvimento de modo a se adequar às exigências do mercado.

Interessantemente, as competências “Pensamento analítico e inovação”, “Solução de problemas complexos” e “Pensamento crítico e análise” ficaram respectivamente em terceiro, quarto e quinto lugares, demonstrando uma tendência clara à análise complexa e aprofundada, uma

característica muito comum em *startups*, especialmente devido à sua natureza de busca de soluções (RIES, 2011).

De modo geral, comparando-se os resultados da pesquisa com a proposta do *World Economic fórum* (2018), constata-se que a maior parte das competências nos resultados da pesquisa figuraram uma ou duas posições à frente ou atrás da posição proposta pelo relatório do *World Economic fórum* (2018), o que não trouxe maiores surpresas.

A exceção ficou para as competências “inteligência emocional”, como já observado, e “Criatividade, originalidade e iniciativa”, que apareceram em posições muito diversas da proposta, o que trouxe surpresa às pesquisadoras.

Como limitações deste estudo, observa-se o fato de que nem todas as *startups* responderam ao questionário aplicado, além disso, ressalta-se que a competência técnica “Design e programação da tecnologia” não foi avaliada, visto que este estudo se propôs a avaliar as competências de ordem socioemocional.

Como recomendações futuras, sugere-se que sejam realizados novos estudos, especialmente do tipo multicasos envolvendo *startups* inseridas em outros espaços de inovação aberta, de modo a se realizar uma análise comparativa entre os resultados levantados. E mais estudos também a respeito da participação das mulheres neste ambiente que se mostra predominantemente masculino.

## REFERÊNCIAS

- Babbie, E (2011). *The basics of social research*. 5. Ed., Wadsworth: Cengage Learning.
- Benedetti, M. H. & Torkomian, A. L. V. (2013). A Contribuição de fontes externas no processo de inovação das empresas. In *Anais do Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 37, 7-11 setembro 2013 (pp. 1-16).
- Blank, S. & Dorf, B. (2014). *Startup: manual do empreendedor. O guia passo a passo para construir uma grande empresa*. K&Ranch, Rio de Janeiro: Alta Books.
- Chesbrough, H.W. (2003). *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.

- Christensen, J.F. (2006). Withering Core Competency for the Large Corporation in an Open Innovation World? In: Chesbrough, H. (ed). *Open Innovation: researching a new paradigm*. Oxford University Press, Oxford, 35-61.
- Duchatenier, E., Versteegen, J. A. A. M., Biemans, H. J. A., Mulder, M. & Omta, O. S. W. F. (2010). Identification of competencies for professionals in open innovation teams. *R&d Management*, [s.l.], (40)3, 271-280, 19 fev.
- Dutra, J. S.; Fleury, M. T. L.; Ruas, R. (2008). *Competências: Conceitos, métodos e experiências*. São Paulo: Atlas.
- Feuerschütte, S. G., & Godoi, C. K. (2008). Competências de Empreendedores Hoteleiros: um estudo a partir da metodologia da história oral. *Turismo: Visão e Ação*, 10(1), 39-55.
- Gassmann, O., Enkel, E., Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R&d Management*, [s.l.], 40(3), 213-221, 23 fev.
- Grama, S. (2013). Competencies for open innovation for entrepreneurs in technological incubators: an empirical test in Romania. *Revue de l'Entrepreneuriat*, 12(3), 33-58.
- Lee, J., Shute, V. J. (2009). The influence of noncognitive domains on academic achievement in k-12. *Ets research report series*, 2009(2), 1-51.
- Magretta, J. (2002). Why business models matter. *Harvard Business Review*. 80(5), 86-92. Maio. Disponível em: <https://hbr.org/2002/05/why-business-models-matter>. Acesso em: 04 ago. 2019.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". *American psychologist*, 28 (1), 1.
- Munsch, K. (2009). Open Model Innovation. *Research-Technology Management*, 52:3, 48-52.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2011). *Business model generation: inovação em modelos de negócios. Um manual para visionários, inovadores e revolucionários*. Rio de Janeiro: Alta Books.
- Porter, M.E. (1999). O que é estratégia? IN: Porter, M.E. *Competição - on competition: estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus.
- Prahalad, C. K., Hamel, G. (1998). A competência essencial da corporação. In: Montgomery, C. *Estratégia: A busca da vantagem competitiva*. Rio de Janeiro: Campus.
- Ries, E. (2011). *A startup enxuta*. Leya.
- Schmid, B., Stanoevska-Slabeva, K. (1998). Knowledge Media: An Innovative Concept and Technology for Knowledge Management in the Information Age. *Proceedings of the 12th*

*Biennial International Telecommunications Society Conference – Beyond Convergence.*  
Stockholm, Sweden: IST'98.

Vieira, K. C., Alcântara, V. C., & Bermejo, P. H. S. (2014). Use of external sources of knowledge for innovation in technology-based SME's. *Business & Management Review*, 3 (9), 12-24.

Vieira, K. C., Alcântara, V.C., do Prado, J. W., & Bermejo, P. H. S. (2015). Fontes Externas no Processo de Inovação Aberta: Fatores Potencializadores e Restritivos em *Startups* de Base Tecnológica. *Journal on Innovation and Sustainability*. RISUS, 6(3), 3-28.

Van de Vrande, V., de Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., de Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, [s.l.], 29(6-7), 423-437, jun. Elsevier BV.

World Economic Forum (2018). The Future of Jobs. Report 2018. Disponível em:  
[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf). Acesso em: 02 ago. 2019.



## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE LIDERANÇA E CAPACIDADE ABSORTIVA DO CONHECIMENTO: uma revisão sistemática da literatura

### **Daniela de Oliveira Massad**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 0000-0003-1095-8856, danimassad@gmail.com

### **Daniele Santos de Oliveira Archanjo de Souza**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica - Área de Projetos, Gestão e Otimização, UNESP - Campus de Guaratinguetá, 0000-0001-9089-1246, daniele.archanjo@hotmail.com

### **Andreia Maria Pedro Salgado**

Professora Assistente Doutora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UNESP / Campus de Guaratinguetá, 0000-0003-4733-4860, andreia.maria@unesp.br

### **Édis Mafra Lapolli**

Doutora em Engenharia de Produção, Professora do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, 0000-0001-8534-7449, edispandion@gmail.com

### **Fernando Augusto Silva Marins**

Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, UNESP / Campus de Guaratinguetá, 0000-0001-6510-9187, fernando.marins@unesp.br

### **RESUMO**

*Objetivo: Mapear sistematicamente as produções científicas que tratam da relação entre a liderança e a capacidade absorptiva do conhecimento.*

**Design/Metodologia/Abordagem:** Revisão bibliográfica sistemática, por meio da busca e análise das contribuições de pesquisas acadêmicas publicadas em artigos científicos que vinculam os construtos relacionados à liderança e capacidade absorptiva do conhecimento.

**Resultados:** Na busca pelos temas na base de dados Scopus, foram encontradas 55 publicações e, após leitura dos resumos, foram selecionados 23 artigos que foram lidos e analisados por completo. Estes apresentam como destaque o ano de 2018 com o maior número de publicações; os autores García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2008) com maior número de citações; o método quantitativo como o mais utilizado e o estilo de liderança transformacional como tema central.

**Limitações da pesquisa:** Artigos publicados na Plataforma Scopus até julho de 2019 e associados às palavras-chaves Liderança e Capacidade Absortiva.

**Originalidade/valor:** Não foram encontrados artigos que tratassem a relação dos temas na literatura de forma sistematizada. O diagnóstico dos problemas apresentados e a possibilidade de construir por meio de uma análise aprofundada, comparações e divergência entre as ideias, discussões e resultados apresentados pelos autores possibilitará o avanço da barreira do saber. Além disso, são identificadas oportunidades para novas pesquisas que são descritas em uma agenda de sugestões de trabalhos futuros, o que apoiará o desenvolvimento de novas pesquisas na área.

**Palavras-chave:** Liderança. Capacidade absorptiva. Aprendizagem organizacional. Gestão do conhecimento. Revisão sistemática.

## **ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEADERSHIP AND ABSORPTIVE KNOWLEDGE CAPACITY: A Systematic Literature Review**

### **ABSTRACT**

**Goal:** Systematically map scientific productions that address the relationship between leadership and the absorptive capacity of knowledge.

***Design / Methodology / Approach:*** Systematic literature review, through the search and analysis of the contributions of academic research published in scientific articles that link the constructs related to leadership and absorptive capacity of knowledge.

***Results:*** In the search for the themes 55 articles were initially found and after reading the abstracts, 23 articles were selected which were thoroughly read and analyzed. 2018 as the year of greatest publication, García-Morales, Lloréns-Montes and Verdú-Jover (2008) as the most cited authors, the most widely used method as quantitative and as its central theme the transformational leadership style.

***Limitations of the research (if applicable):*** Articles published on the Scopus Platform until July 2019 and associated with the keywords Leadership and Absorbing Capacity.

***Originality / value:*** No articles were found that dealt with the relationship of themes in the literature in a systematic way. The diagnosis of the problems presented and the possibility of building through in-depth analysis, comparisons and divergence of the ideas, discussions and results presented by the authors will allow the advancement of the knowledge barrier. In addition, opportunities are identified for further research that are outlined in a suggested agenda for future work, which will support the development of new research in the area.

**Keywords:** Leadership. Absorptive capacity. Organizational learning. Knowledge management. Systematic review

## INTRODUÇÃO

A constante busca de diferentes estratégias para que as organizações se mantenham competitivas diante da acirrada disputa de mercado na dinâmica atual dos negócios, torna fundamental a reformulação dos processos e o desenvolvimento de novas capacidades (Flatten, Adams, & Brettel, 2015).

Nesse contexto, o estudo da Liderança e da sua relação com a Capacidade Absortiva de Conhecimento se justifica por pesquisas como as de Yaseen, Al-Janaydab, e Alc (2018), Rai e Prakash (2016), Kash, Spaulding, Gamm, e Johnson (2014) e García-Morales, Lloréns-Montes, e Verdú-Jover (2008), que descreveram que estes temas aparecem pouco vinculados e ainda relativamente inexplorados na literatura. Rai e Prakash (2016) ressaltam principalmente a carência de estudos empíricos que integrem influências moderadoras e mediadoras de diversos tipos na relação entre os construtos.

Desta forma, este artigo pretende identificar a relação entre a Liderança e a Capacidade Absortiva (CA) a partir do mapeamento sistemático da produção científica na base de dados *Scopus*. Com isso surge a questão de pesquisa: Qual a relação entre a liderança e a capacidade absortiva do conhecimento?

Como a liderança exerce um impacto direto na melhoria dos resultados (Avolio, Walumbwa, & Weber, 2009; Vaccaro, Jansen, Van Den Bosch, & Volberda, 2012) e por sua vez, a capacidade de absorção é de vital importância para a inovação e para intenções estratégicas de crescimento das empresas (Slavec Gomezel & Rangus, 2019), autores como Jansen, Van Den Bosch, & Volberda (2005), Rai e Prakash (2016), Supartha e Ratih (2017), Yaseen et al. (2018), Ferreras Méndez, Sanz Valle, e Alegre (2018) contribuíram ao verificar que a CA é afetada pela liderança e seus processos, validando, portanto, a existência da relação entre os temas em ambientes de Aprendizagem Organizacional (AO) e de Gestão do Conhecimento (GC).

Salienta-se que a pesquisa sobre os estilos de liderança, de forma específica, não será o foco do estudo, contudo tais estilos surgem de forma natural nos artigos analisados, à medida que os autores abordam a discussão sob diferentes perspectivas.

A estrutura deste artigo está organizada de acordo com a descrição a seguir: nas Seções 2 e 3 são apresentados o referencial teórico com os temas liderança, capacidade absortiva respectivamente; em seguida, na Seção 4 são descritos os procedimentos metodológicos adotados

para desenvolver este estudo; na sequência, a Seção 5 descreve os principais resultados; e por fim, na Seção 6, estão as considerações finais, seguidas pelas referências utilizadas neste trabalho.

## 2. LIDERANÇA

A liderança, ao longo da evolução histórica, sempre apresentou um papel importante nas organizações nos âmbitos político, militar, social e industrial. Segundo Bass (2008), este fato ocorreu pelas constantes mudanças nos diferentes contextos e pelo aprofundamento das pesquisas no tema.

De maneira global, estudos conceituam Liderança como a influência sobre outro com o objetivo de alcançar metas (Vaitkevičius, 2016; Paliszkievicz, Gołuchowski, & Koohang, 2015; Birasnav, Rangnekar, & Dalpati, 2011; Magnier-Watanabe, Benton, & Senoo, 2011; Fujihara, 2010) por meio de esforço conjunto, visão e sucesso (Vaitkevičius, 2016; Donate & Pablo, 2015).

Bergamini (1994) e Strapasson (2009) construíram esta evolução histórica das teorias sobre liderança representadas, inicialmente, pela Teoria do Grande Homem baseada na forte influência de grandes homens reconhecidos pela humanidade na história, e na evolução humana até as Teorias da Nova Liderança, que possuem como foco as pessoas, seu desenvolvimento, facilidade do líder para mudança, criatividade e capacidade de compartilhar uma visão futura. A representação principal desta última teoria, se refere aos estilos Transformacional e Transacional.

A Liderança Transformacional é definida como a capacidade de influência e de inspiração por meio de um perfil de líder que integra comportamentos de confiança, estímulo intelectual, motivação inspiradora e consideração individualizada. Já a Liderança Transacional monitora o desempenho dos liderados e envolvem essencialmente transações por recompensa (Burns, 1978; Bass, 1985; Bass & Avolio, 2004; Zhu, Avolio, Riggio, & Sosik, 2011; Birasnav, 2014).

Diante do progresso na sociedade baseada no conhecimento, em que o comportamento do indivíduo se torna mais importante, parece apropriado que um líder assuma e desempenhe um papel que conduza sua equipe à realização de atividades baseadas no conhecimento (Lee, Lee, & Park, 2014).

Este cenário requer que tais líderes sejam capazes de enfrentar uma realidade baseada no conhecimento e promover a inovação para alcançar melhorias no desempenho organizacional. No entanto, as organizações, por vezes, não conseguem obter vantagem competitiva sustentável

devido a sua compreensão limitada das relações entre estas variáveis estratégicas (García-Morales et al., 2008).

Bass e Avolio (2004) e Yukl (2006) também contribuíram ao concluírem que a liderança, ao invés de simplesmente ser descrita como uma característica individual, é retratada em vários modelos como uma dinâmica social, compartilhada, relacional, estratégica, global e complexa. Neste sentido, Senge (1999) argumentou que a construção de uma visão compartilhada na organização é de extrema importância, uma vez que promove a necessidade de aprendizagem, exigindo o aprimoramento do conhecimento e a criação de novas capacidades dos líderes com o consequente direcionamento das atenções para o desenvolvimento da capacidade absorptiva (Arbatani & Mohammdpour, 2016).

### **3. CAPACIDADE ABSORTIVA**

Cohen e Levinthal (1989, 1990) foram os primeiros a proporem um conceito para a capacidade absorptiva do conhecimento, sendo, portanto, os autores mais citados quando se trata do tema. Partindo do princípio de que as empresas possuem capacidades de aprendizado diferenciadas, a CA de uma empresa é entendida pelos autores como um conjunto de habilidades da empresa para identificar, assimilar e aplicar conhecimento externo, com foco na inovação.

A CA apresenta forte ligação com a habilidade da organização de criar conhecimento (Cohen & Levinthal, 1989), ou seja, gerar inovação; sendo também dependente do conhecimento prévio da empresa (Cohen & Levinthal, 1990; Van Den Bosch, Volberda, & De Boer, 1999; Zahra & George, 2002) e pode influenciar o desempenho organizacional e a vantagem competitiva da empresa (Zahra & George, 2002).

Zahra e George (2002) propõem um novo conceito para a CA, que, segundo Todorova e Durisin (2007), não realiza avanços relevantes sobre as bases teóricas construídas por Cohen e Levinthal (1990). Não obstante, vários estudos têm recorrido às proposições desenvolvidas por Zahra e George (2002), principalmente no que se refere à subdivisão da capacidade absorptiva em CA potencial e CA realizada. Os autores explicam que a CA potencial reflete a capacidade da empresa para adquirir e assimilar conhecimento externo e a CA realizada expressa a habilidade da firma de transformar e aproveitar o conhecimento assimilado.

Zahra e George (2002) também sugerem a existência de mecanismos de integração social que moderam a relação entre a capacidade potencial e realizada, facilitando o compartilhamento e

a integração do conhecimento na empresa. Assim, gestores atentos ao desenvolvimento da CA devem preconizar a disposição de mecanismos de integração social por parte da organização.

A definição da CA proposta por Zahra e George (2002) é fundamentada sob a perspectiva das capacidades dinâmicas, em que a CA é reconhecida como uma capacidade dinâmica da organização que possibilita a aquisição, a assimilação, a transformação e o aproveitamento do conhecimento, para o aumento da vantagem competitiva. O termo “dinâmica” se refere aos ambientes com mudança tecnológica rápida e incertezas e, assim, as capacidades dinâmicas são habilidades e competências desenvolvidas pelas organizações nestes ambientes em constante evolução (Teece, Pisano, & Shuen (1997). Os elementos da incerteza e mudanças tecnológicas rápidas também foram, previamente, abordados nos estudos de Cohen e Levinthal (1989, 1990).

Um das propriedades da capacidade de absorção do conhecimento é a sua dependência do caminho decorrente dos efeitos da cumulatividade e da formação de expectativas para absorção de novos conhecimentos (Cohen & Levinthal, 1990). Assim, o desenvolvimento da CA em uma área amplia a possibilidade de a organização absorver mais conhecimento na mesma área pela similaridade e permite o reconhecimento do valor de novos avanços tecnológicos que precisem ser adquiridos. Arbatani e Mohammdpour (2016) afirmam que, no momento em que a organização absorve, simula, internaliza e adquire conhecimento, ela cria capacidades dinâmicas que podem levar a processos de inovação.

Para Cohen e Levinthal (1990), o fluxo do conhecimento e a comunicação organizacional são elementos importantes para o desenvolvimento da CA, tanto nas relações internas entre funcionários quanto na interação da empresa com o ambiente externo.

A partir de uma revisão sobre a capacidade de absorção do conhecimento, Lane, Koka, e Pathak (2006) defendem que a CA não deve ser dissociada de seu contexto e que a estratégia organizacional desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da CA, carecendo de mais pesquisas sobre o tema, com vistas a gerar *insights* para os gestores. O estudo da interrelação da liderança e da CA como diretriz estratégica da organização se legitima, diante disto.

Todorova e Durisin (2007) introduziram o elemento “relações de poder” no modelo da CA que corresponde à influência de atores internos e externos à organização sobre os processos de absorção de conhecimento, mais especificamente os de valorização e aplicação do conhecimento. De acordo com os autores, as relações de poder internas podem facilitar ou dificultar os processos de alocação de recursos para o aproveitamento do novo conhecimento externo adquirido. O uso

do poder é considerado componente intrínseco de uma liderança forte, que, conforme definição, influencia os outros a perseguirem determinado objetivo, dispondo da importante habilidade de ser sensível aos outros e entender as pessoas (Pfeffer, 1993).

#### 4. METODOLOGIA

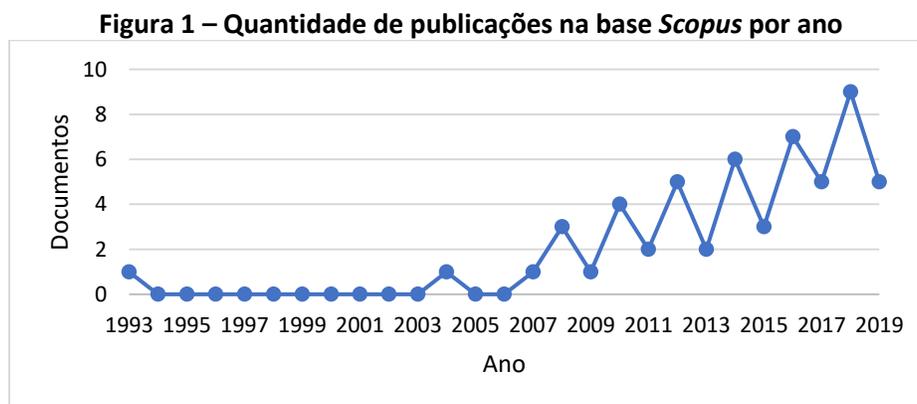
Esta pesquisa trata-se de uma pesquisa bibliográfica que, de acordo com Marconi e Lakatos (2005, p.158), “é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”.

O desenvolvimento deste artigo se dá pela revisão estruturada da literatura presente no produto científico existente, com o objetivo de realizar um mapeamento por meio da possibilidade de traçar uma trajetória sistemática das publicações com posterior análise aprofundada dos artigos relevantes que discutem os constructos (Santos, Maldonado, & Santos, 2011).

#### ETAPA 1 – BUSCA SISTEMÁTICA NA BASE DE DADOS

Realizada na base *Scopus*, que abrange pesquisas em diferentes áreas com periódicos reconhecidos pela comunidade científica internacional, o mês de realização foi julho de 2019 e a estratégia de busca foi (“*leadership*” AND “*absorptive capacity*”) com ocorrência no título, resumo e palavras-chave. Sem a restrição de filtros, o resultado foram 55 publicações das quais os dados foram exportados para o *Software Excel*, para gerenciamento e análise dos artigos.

A Figura 1 apresenta a quantidade de publicações por ano e demonstra que a quantidade tem oscilado nos últimos dez anos, entretanto, a tendência aponta um crescimento ao longo do tempo.



Fonte: Elaborado pelos autores

Verificou-se que a maioria dos artigos são provenientes dos Estados Unidos (12) e do Reino Unido (11), não encontrando-se artigos de autoria brasileira, com os termos pesquisados, registrados na base neste período.

## ETAPA 2 – ANÁLISE SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Esta etapa consistiu na leitura de todos os títulos e resumos da etapa anterior que, de acordo com os critérios de relação específica com os temas propostos, foi possível identificar que alguns dos artigos não apresentavam a relação entre os constructos como seu principal conteúdo, e que alguns autores citaram o termo apenas para contextualizar o seu argumento primário e/ou para apontar implicações para futuras pesquisas.

A consequência foi a seleção de 23 artigos que foram lidos em sua totalidade e classificados no Quadro 1 de acordo com o número de citações na base e categorizados sob a perspectiva dos diferentes estilos de liderança-apresentados por cada autor.

**Quadro 1 - Síntese dos artigos selecionados na revisão sistemática**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Títulos</b>	<b>Estilo de liderança abordado</b>	<b>nº cit.</b>
García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover	2008	The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation	Liderança transformacional	135
Sun	2010	Five critical knowledge management organizational themes	Liderança acolhedora	44
Flatten, Adams e Brettel	2015	Fostering absorptive capacity through leadership: A cross-cultural analysis	Liderança transformacional e liderança transacional	31
Sun e Anderson	2012	The combined influence of top and middle management leadership styles on absorptive capacity	Liderança transformacional e liderança transacional	28
Lee, Lee e Park	2014	Exploring the Impact of Empowering Leadership on Knowledge Sharing, Absorptive Capacity and Team Performance in it Service	Liderança empoderadora	24
McAdam, Reid e Shevlin	2014	Determinants for innovation implementation at SME and inter SME levels within peripheral regions	Liderança para inovação	21
Naqshbandi e Tabche	2018	The interplay of leadership, absorptive capacity, and organizational learning culture in open innovation: Testing a moderated mediation model	Liderança empoderadora	7

Kash, Spaulding, Gamm e Johnson	2014	Leadership, culture, and organizational technologies as absorptive capacity for innovation and transformation in the healthcare sector: A framework for research	Liderança convergente, gerativa e unificadora	6
Ferreras Méndez, Sanz Valle e Alegre	2018	Transformational leadership and absorptive capacity: an analysis of the organisational catalysts for this relationship	Liderança transformacional	5
Daspit, Ramachandran e D'Souza	2014	TMT shared leadership and firm performance: Investigating the mediating role of absorptive capacity	Liderança compartilhada	5
Rai e Prakash	2016	How do servant leaders ignite absorptive capacity? the role of epistemic motivation and organizational support	Liderança servidora	3
Matherly e Al Nahyan	2015	Workplace quotas: Building competitiveness through effective governance of national-expatriate knowledge transfer and development of sustainable human capital	Liderança sênior	3
Chang, Chao, Chang e Chi	2018	Transformational leadership influence on unit performance: Cross-level moderated mediation evidence	Liderança transformaciona	1
Supartha e Ratih	2017	Antecedents of absorptive capacity: A proof of proposition	Liderança criativa	1
Pérez-Aróstegui, Sousa, Lloréns-Montes	2009	Quality management practices as a forerunner of absorptive capacity. An empirical study	Liderança como prática de Gestão da Qualidade (GQ)	1
Chang, Hodgkinson, Hughes e Chang	2019	The mediation between participative leadership and employee exploratory innovation: Examining intermediate knowledge mechanisms	Liderança participativa	0
Slavec Gomez e Rangus	2019	Open innovation: it starts with the leader's openness	Liderança aberta e proativa	0
Ramachandran	2018	Triggering absorptive capacity in organizations: CEO succession as a knowledge enabler	Liderança estratégica	0
Wang, Zhao e Zhou	2018	How do incentives motivate absorptive capacity development? The mediating role of employee learning and relational contingencies	Liderança transformacional	0
Yaseen, Al-Janaydab e Alc	2018	Leadership styles, absorptive capacity and firm's innovation	Liderança transformacional e liderança transacional	0
Darwish, Zeng, Zadeh e Haak-Saheem	2018	Organizational Learning of Absorptive Capacity and Innovation: Does Leadership Matter?	Liderança transformacional e liderança transacional	0

Shafique e Beh	2016	The role of leadership styles to promote innovation: Empirical evidence from a developing country	Liderança transformacional e liderança transacional	0
Arbatani e Mohammadpour	2016	Presenting a model for innovation excellence in the islamic republic of iran tv	Liderança em inovação	0

Fonte: Elaborado pelos autores

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a seleção dos artigos que comporiam a revisão sistemática da literatura, estes foram classificados e categorizados. O resultado fica caracterizado pelas seguintes métricas: 2018 como ano de maior publicação; a maior parte dos artigos apresenta o método quantitativo; os autores mais citados são García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2008) e, como assunto central, tem-se o estilo de liderança transformacional.

O agrupamento dos estudos se deu pela indicação de comparações de aspectos considerados relevantes, sendo semelhantes, contraditórios ou complementares, identificados com base nas implicações da Liderança e da Capacidade Absortiva do conhecimento.

As perspectivas das análises individuais, registradas pelos autores, realizam um paralelo com temas complementares ao afirmar que a liderança exerce influência direta e significativa sobre a CA e por meio do Compartilhamento do Conhecimento (CC), resultando na melhoria da inovação e do desempenho organizacional (Daspit, Ramachandran, & D'Souza, 2014; Lee, Lee & Park, 2014; McAdam, Reid, & Shevlin, 2014; Arbatani & Mohammadpour, 2016; Supartha, & Ratih, 2017; Chang, Chao, Chang, & Chi, 2018; Chang, Hodgkinson, Hughes, & Chang 2019; Slavec Gomezel & Rangus, 2019). Não obstante, o estudo de Supartha e Ratih (2017) com Indústrias de Pequenos Artesãos não identificou relação direta da liderança com o aumento da CA, ressaltando a exigência da mediação do CC.

Logo, a liderança é considerada um antecedente no caminho para a inovação e se relaciona positivamente com as dimensões mediadoras de aquisição e assimilação do conhecimento, representando a habilidade do líder em construir pontes e intermediar as redes de compartilhamento do conhecimento intra e interorganizacionais (McAdam, Reid, & Shevlin, 2014). De modo complementar, a falta de CA pode determinar o sucesso da implementação de práticas de gestão como a liderança, havendo dessa maneira uma interação mútua entre os construtos (Pérez-Aróstegui, Sousa, & Lloréns-Montes, 2009).

Aspectos da liderança como o incentivo à motivação, a preocupação com as necessidades pessoais da equipe, a criação de novas oportunidades de aprendizagem associada às condições de apoio e a inspiração de esforços individuais, o estímulo ao desenvolvimento intelectual, à autoconfiança e à conscientização promovem a melhoria da capacidade da aprendizagem (Arbatani & Mohammadpour, 2016). Neste sentido, Rai e Prakash (2016) propõem a influência da CA pela liderança servidora, pois esta desenvolve relações de cooperação, produzindo maior diálogo entre seus seguidores e disseminação de conhecimento.

Comportamentos do líder como liderar pelo exemplo, tomada de decisão participativa, *coaching*, informar e demonstrar preocupação consistem em elementos de empoderamento que proporcionam um aumento significativo na CA e os treinamentos para líderes devem abranger tais técnicas de empoderamento em situações da vida real (Lee, Lee & Park, 2014). A liderança empoderadora é capaz de influenciar o comportamento dos funcionários da empresa, motivando-os a reproduzir o mesmo comportamento dos líderes em suas buscas por novos conhecimentos externos, favorecendo resultados inovadores por estimular a capacitação e a motivação dos funcionários para poderem tomar decisões independentes (Naqshbandi & Tabche, 2018).

Ramachandran (2018) ressaltou a importância da liderança estratégica como facilitadora do conhecimento para a GC das organizações e sustentam, a partir de uma estrutura conceitual, que diferentes tipos de sucessão do CEO podem focar e dar preferência para diferentes aspectos do processo de GC. Assim, este autor entende a CA como uma capacidade dinâmica facilitadora da GC e a sucessão de CEO como um gatilho de ativação dos processos de GC envolvidos na CA.

Para Naqshbandi & Tabche (2018) e Slavec Gomezel & Rangus (2019), a liderança desempenha papel vital sobre a inovação aberta. Segundo Naqshbandi e Tabche (2018), a liderança empoderadora possibilita uma maior aquisição e fornecimento de conhecimento e um gerenciamento mais eficaz dos fluxos de saída de conhecimento promovendo a inovação aberta, entretanto, contrariando outros estudos, o papel moderador da CA na relação da cultura de aprendizagem com a inovação aberta, não foi confirmado por estes últimos autores. Já Slavec Gomezel e Rangus (2019) destacaram a importância do empreendedorismo individual do líder que predispõe especificamente a indivíduos com uma inclinação à novidade, à aprendizagem e à busca de *feedback*, o que impulsiona a CA das empresas.

Os líderes devem adotar um comportamento participativo, impulsionando o envolvimento dos funcionários na tomada de decisões, incentivando os debates nas reuniões e o uso de

*brainstorming*, uma vez que isto promove oportunidades para o CC e estimula a inovação, por meio do aumento da capacidade absorptiva dos funcionários, que conseguirão acessar informações que possibilitam assimilar e usar novos conhecimentos de forma autônoma e independente (Chang et al., 2019).

Para Sun (2010), o impacto da liderança sobre a GC depende de uma plataforma de rotinas e processos construídos para desenvolver as capacidades organizacionais, dentre elas a capacidade de absorção do conhecimento. Neste sentido, Matherly e Al Nahyan (2015) defenderam que os líderes devem criar ambientes favoráveis para promover a transferência de conhecimento, estabelecendo políticas que promovam uma cultura de transparência e confiança com incentivos baseados no alinhamento dos objetivos organizacionais. Segundo estes autores, para uma efetiva troca de conhecimento e desenvolvimento do capital humano, as pessoas envolvidas precisam se afastar de um modelo baseado em renda fundado no privilégio para um sistema que garanta a concorrência justa e igualdade de acesso às oportunidades.

Alguns estudos analisaram a influência de diferentes estilos de liderança sobre a CA, a saber, o transformacional e o transacional (Sun & Anderson, 2012; Flatten et al., 2015; Shafique & Beh, 2016; Darwish, Zeng, Rezaei Zadeh, & Haak-Saheem, 2018; Yaseen, Al-Janaydab, & Alc, 2018). Entretanto, apenas Sun e Anderson (2012), Flatten et al. (2015) e Yaseen, Al-Janaydab, e Alc (2018) identificaram relação positiva entre ambos estilos e a CA.

Shafique e Beh (2016) atestaram que a liderança transformacional afeta a inovação tanto diretamente quanto indiretamente através da capacidade de absorção, porém a mesma relação não é significativa no caso da liderança transacional. Darwish et al. (2018) corroboraram com esta evidência, afirmando que não houve mediação na relação entre o processo interno de aprendizagem explorativa e a inovação. Flatten et al. (2015) contribuíram com esta afirmação, ao constatarem que a liderança transacional exerce efeito bem menor sobre a CA ao ser comparada com o estilo de liderança transformacional.

Kash et al. (2014), Chang et al. (2018), Ferreras Méndez, Sanz Valle, e Alegre (2018), descreveram em seus trabalhos que a eficácia da Liderança Transformacional depende do nível da CA organizacional. Já García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2008) e Darwish et al. (2018) apresentaram o impacto direto desta relação com os processos de aprendizado e de inovação.

Neste contexto, Ferreras Méndez, Sanz Valle e Alegre (2018) afirmaram que líderes transformacionais que são capazes de ganhar respeito e a confiança de seus seguidores, proporcionando-lhes uma missão inspiradora, apoio e encorajamento da sua criatividade, podem levar as empresas a obter níveis mais altos de CA, por estimularem a experimentação, a tomada de riscos, o diálogo e a interação com a comunidade externa.

De acordo com García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2008) tais líderes devem estar ativamente envolvidos no desenvolvimento de pessoas, serem bons mentores, capazes de orientar os membros da equipe em suas trajetórias profissionais, apoiando o desenvolvimento de suas capacidades de aprendizagem e inovação.

Segundo Chang, Chao, Chang e Chi (2018), líderes transformacionais precisam melhorar a capacidade de absorção da empresa para adquirir, assimilar, transformar e explorar conhecimento para os fins comerciais. Para estes autores, treinamentos que geram estímulo para o CC nas equipes e práticas como *job rotation* foram identificadas como fatores de melhoria da CA, o que asseguraria o contínuo CC e a melhoria dos resultados.

Contrariamente à lógica convencional, Wang, Zhao, e Zhou (2018) verificaram uma relação negativa entre a liderança transformacional e os incentivos à inovação em sua pesquisa realizada com empresas automotivas da China. Os autores explicaram que questões culturais são a principal causa para este resultado, pois a consideração pessoal e o apoio dos líderes possuem grande importância para os chineses e qualquer percepção de favoritismo ou falta de transparência podem gerar desconfortos no ambiente de trabalho, dificultando assim os incentivos à inovação.

Para um melhor conhecimento das possíveis lacunas de pesquisa sobre o tema tratado neste estudo, uma agenda de sugestões de trabalhos futuros extraídas dos artigos analisados é apresentada no Quadro 2.

**Quadro 2 – Sugestões de trabalhos futuros dos artigos selecionados na revisão sistemática**

Autores	Sugestões de Trabalhos futuros
Chang, Hodgkinson, Hughes e Chang (2019)	Necessidade de estudos mais amplos sobre CA em diferentes níveis. Integração da liderança e da teoria de AO para explorar mais a dinâmica do conhecimento multinível para avaliar a eficácia da liderança.
Slavec Gomezel e Rangus (2019)	Laços sociais fortes e fracos devem ser investigados em relação à CA, pois agregariam valor na expansão do modelo e explicariam o papel dos empreendedores e de sua rede no processo de inovação aberta. A relação com participação de mercado, ou crescimento de receita, podem ser investigadas.

Chang, Chao, Chang e Chi (2018)	O modelo pode ser expandido na tentativa de explorar a mediação da aquisição, recepção ou integração de conhecimento. A pesquisa pode ser aplicada em diferentes níveis para análise de deferentes resultados.
Darwish, Zeng, Zadeh e Haak-Saheem (2018)	Estudo mais aprofundado dos processos, meios e mecanismos pelos quais diferentes estilos de liderança podem ser transformados nos principais mecanismos que impulsionam a capacidade de absorção. Aplicação do modelo em outros países com contextos culturais e ramos de negócio diferentes.
Ferreras Méndez, Sanz Valle e Alegre (2018)	As pesquisas poderiam ser realizadas além da percepção da alta gerência, o que poderia fornecer uma avaliação mais completa sobre liderança transformacional. Incluir outros estilos de liderança no modelo e estudar os diferentes processos incluídos na CA separadamente. Examinar a combinação dos estilos transformacionais e transacionais e seu impacto na promoção da CA. Também pode ser verificado como as condições do ambiente afetam a relação entre liderança e conceito de CA.
Naqshbandi e Tabche (2018)	Pesquisas futuras podem testar o papel moderador da CA em diferentes contextos para verificar se o contexto desempenha um papel, e também podem destacar outros estilos de liderança que podem promover ou impedir a inovação aberta. Por fim, como utilizou-se dados transversais para testar o modelo desenvolvido neste estudo, pesquisas futuras podem testar o modelo usando dados longitudinais para determinar a causalidade com maior confiança
Ramachandran (2018)	Analisar o impacto das características do CEO e da alta gerência como eles acionam os componentes da CA como extensão dos estudos que analisaram a relação entre liderança estratégica e CA. Realizar ajustes no <i>framework</i> e nas proposições do artigo considerando o contexto dos negócios familiares. Investigar a influência de outros tipos de gatilhos de ativação internos e externos sobre a CA. Testar empiricamente as proposições feitas pelo artigo.
Wang, Zhao e Zhou (2018)	Realizar estudo longitudinal; ampliar pra outros tipos de empresas de manufatura e de outros países. Validar de forma cruzada as análises usando dados de objeto de incentivos à inovação. Considerar diferentes tipos de conhecimento (explícito, tácito, etc) e examinar a interação de incentivos e outros mecanismos para motivar a transferência de conhecimento tácito, por exemplo.
Yaseen, Al-Janaydab e Alc (2018)	Realizar estudo longitudinal; ampliar pra outros tipos de empresas intensivas em conhecimento e de outros países. Comparar com outros tipos de empresas. Pesquisas futuras poderiam examinar outras variáveis mediadoras, tais como, CA potencial, CA realizada e compartilhamento do conhecimento.
Supartha e Ratih (2017)	Este estudo só pode dar uma visão geral sobre o caráter da capacidade de absorção no ano atual e, portanto, a pesquisa longitudinal precisa ser conduzida.
Arbatani e Mohammadpour (2016)	Investigar o método em outras organizações. Utilização de métodos qualitativos e mistos para identificar fatores efetivos nos resultados.
Rai e Prakash (2016)	Realizar estudos longitudinais; capturar o impacto diferencial da natureza e do tipo de organizações no comportamento do conhecimento. Estudo do preconceito dentro de um contexto cultural. Realizar trabalhos que analisem outros aspectos do comportamento individual da aprendizagem como a ocultação de conhecimento, conhecimento com retenção e armazenamento de conhecimento para alcançar uma compreensão sistêmica do tema.

Shafique e Beh (2016)	Estudos futuros poderiam examinar os efeitos de cada dimensão da liderança transformacional na inovação. Da mesma forma, outros estudos também podem avaliar a mediação de cada dimensão da CA.
Flatten, Adams e Brettel (2015)	Analisar o impacto das duas dimensões dos dois estilos de liderança (transformacional e transacional) ou avaliar a relação entre os dois comportamentos de liderança e CA, a fim de confirmar que os melhores líderes.
Matherly e Al Nahyan (2015)	Desenvolvimento de uma agenda integrada de pesquisas futuras sobre as áreas de gestão estratégica, teoria de agências, GC e CA.
Daspit, Ramachandran e D'Souza (2014)	Examinar a capacidade de absorção com o aumento do tamanho da amostra em uma gama mais ampla de empresas de diferentes setores da indústria. Replicar e ampliar o estudo atual examinando os fenômenos ao longo do tempo, obtendo provavelmente uma melhor compreensão do comportamento de liderança, das influências de longo prazo na CA e dos efeitos no desempenho.
Kash, Spaulding, Gamm e Johnson (2014)	Capturar e rastrear perfis de liderança, cultura e Tecnologias Organizacionais ajudará pesquisadores e líderes a desenvolverem estratégias que melhorem a implementação e o sucesso da transformação. Tomar decisões informadas sobre o momento e a seleção de iniciativas e decidir se devem ou não buscar ou expandir transformações específicas dentro de programas, equipes ou sistemas inteiros.
Lee, Lee e Park (2014)	Medir e monitorar o processo de capacitar liderança e flutuações no compartilhamento de conhecimento e capacidade de absorção em Projetos de Tecnologia da Informação (TI).
McAdam, Reid e Shevlin (2014)	Comparar os resultados com pequenas e médias empresas de outras regiões. Ampliar o número de estudos de caso (estudo realizado em apenas uma empresa) ou realizar pesquisas empíricas qualitativas sobre o tema.
Sun e Anderson (2012)	Realizar estudos empíricos quantitativos a partir de coleta de dados de várias empresas. Verificar como os comportamentos do líder seriam percebidos pelos indivíduos e como isso poderia afetar os processos de aprendizagem da CA. Realizar estudos longitudinais para determinar melhor se o sucesso de certas fases dos processos de aprendizagem da CA são definidos por certas combinações de estilo de liderança de alta e média gerência, considerando certas características do contexto organizacional.
Sun (2010)	Testar as proposições: O contexto organizacional de conhecimento sistêmico, engajamento estratégico, redes sociais (externas e internas), contexto cultural e contexto de processo e estrutural influenciam na eficácia do conhecimento na organização (aquisição, criação e compartilhamento)? Realizar outros estudos empíricos.
Pérez-Aróstegui, Sousa e Lloréns-Montes (2009)	A análise da influência da implementação de práticas de GQ em outros processos de GC, devido à escassez de estudos empíricos no campo. A determinação do efeito dos antecedentes propostos nas diferentes dimensões da CA
García-Morales, Lloréns-Montes e Verdú-Jover (2008)	Fatores como estratégia, visão compartilhada, trabalho em equipe e tecnologia podem ser abordados. A pesquisa também deve discutir melhoria da qualidade e melhorias na capacidade relacional. Dedicar mais atenção à mensuração do desempenho dos negócios a partir de uma perspectiva multidimensional. O desenvolvimento de um esquema colaborativo poderia gerar uma estratégia organizacional em torno do conceito de "liderança transformacional", para representar uma vantagem competitiva sustentável. Estudos futuros devem ser baseados em amostras maiores, de preferência em um país.

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme Quadro 2, a maioria dos estudos possuem limitações referentes ao local de aplicação da pesquisa (tipo de empresa, país) e recomendam que a mesma seja expandida para

outras localidades e contexto organizacional. Os autores também sugerem que, para analisar o fenômeno ao longo do tempo, estudos longitudinais sejam realizados para avaliar as diversas relações entre liderança, CA, GC, inovação, desempenho, dentre outros.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar a pesquisa com a análise sistemática da literatura sobre a liderança e a capacidade absorptiva, este trabalho disponibiliza um mapeamento da produção científica internacional sobre os temas e agrega informações úteis para a desenvolvimento de novos estudos e publicações sobre o assunto.

Não foram observadas a existência de outros artigos estruturados como revisão sistemática da literatura que tratassem da relação entre a CA e a liderança, comprovando-se, assim, a originalidade do artigo.

Os resultados da análise dos artigos mostraram que há uma interação mútua entre os construtos da capacidade absorptiva e liderança. Contudo, a influência da liderança sobre a CA tem maior relevância pela quantidade de estudos.

É importante ressaltar que a pesquisa sobre os estilos de liderança não foi o propósito dessa pesquisa, contudo à medida que os artigos foram analisados, esse resultado surgiu de forma natural em função das diferentes perspectivas abordadas pelos diversos autores, o que permite concluir que o estilo de liderança transformacional recebeu maior destaque nos trabalhos analisados e a sua relação positiva com a CA foi comprovada nos estudos.-Porém, um deles observou que a cultura pode influenciar a relação entre a liderança transformacional, os incentivos à inovação e, por consequência, a CA, podendo gerar um impacto negativo.

Futuros estudos podem ampliar a pesquisa em diferentes bases, tanto internacionais como nacionais, por meio da realização de comparações das combinações dos diferentes achados que foram compilados neste trabalho. Além disso o cruzamento com outras palavras-chaves pode ser incluído para uma amostra mais específica e para verificação do impacto das etapas da CA, das fases da GC e dos diferentes estilos de liderança contidos na literatura atual.

Em suma, os resultados apresentados neste trabalho confirmaram a relação existente entre os constructos e o potencial de exploração das informações disponibilizadas podem ser utilizadas para nortear pesquisadores que forem realizar seus estudos no assunto exposto.

## REFERÊNCIAS

- Arbatani, T. R., & Mohammadpour, A. (2016). Presenting a model for innovation excellence in the Islamic Republic of Iran TV. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 14(3), 1851-1864.
- Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Weber, T. J. (2009). Leadership: Current Theories, Research, and Future Directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421-449.
- Bass, B. (1985). *Leadership: Good, better, best*. *Organizational Dynamics*, 13(3), 26-40.
- Bass, B., & Avolio, B. (2004). *Multifactor Leadership questionnaire: Manual and Sampler*. California, Mind Garden: Academic Press.
- Bass, B. M., & Bass, R. (2008). *Handbook of Leadership: Theory, research, and application* (1<sup>a</sup> ed). New York: Free Press.
- Bergamini, C. (1994). Liderança: a administração do sentido. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 34(3), 102-114.
- Birasnav, M. (2014). Knowledge management and organizational performance in the service industry: The role of transformational leadership beyond the effects of transactional leadership. *Journal of Business Research*, 67(8), 1622-1629.
- Birasnav, M., Rangnekar, S., & Dalpati, A. (2011). Transformational leadership and human capital benefits: The role of knowledge management. *Leadership & Organization Development Journal*, 32(2), 106-126.
- Burns, J. (1978). *Leadership*. New York: Perenium.
- Chang, Y. Y., Chao, W. C., Chang, C. Y., & Chi, H. R. (2018). Transformational leadership influence on unit performance: Cross-level moderated mediation evidence. *Leadership & Organization Development Journal*, 39(4), 554-571.
- Chang, Y. Y., Hodgkinson, I., Hughes, P., & Chang, C. Y. (2019). The mediation between participative leadership and employee exploratory innovation: Examining intermediate knowledge mechanisms. *Leadership & Organization Development Journal*, 40(3), 334-355.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1989). Innovation and learning: The two faces of R&D. *The Economic Journal*, 99(397), 569-596.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Darwish, T. K., Zeng, J., Rezaei Zadeh, M., & Haak-Saheem, W. (2018). Organizational Learning of Absorptive Capacity and Innovation: Does Leadership Matter? *European Management Review*.

- Daspit, J. J., Ramachandran, I., & D'Souza, D. E. (2014). TMT shared leadership and firm performance: Investigating the mediating role of absorptive capacity. *Journal of Managerial Issues*, 26(3), 219-239.
- Donate, M. J. & de Pablo, J. D. S. (2015). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management practices and innovation. *Journal of Business Research*, 68 (2), 360-370.
- Ferreras Méndez, J. L., Sanz Valle, R., & Alegre, J. (2018). Transformational leadership and absorptive capacity: an analysis of the organisational catalysts for this relationship. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(2), 211-226.
- Flatten, T., Adams, D., & Brettel, M. (2015). Fostering absorptive capacity through leadership: A cross-cultural analysis. *Journal of World Business*, 50(3), 519-534.
- Fujihara, R. K. (2010). *Gestão do conhecimento estratégico: estudo dos subfatores sistêmicos aplicados à ECT*. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília.
- García-Morales, V. J., Lloréns-Montes, F. J., & Verdú-Jover, A. J. (2008). The effects of transformational leadership on organizational performance through knowledge and innovation. *British Journal of Management*, 19(4), 299-319.
- Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2005). Managing potential and realized absorptive capacity: how do organizational antecedents matter?. *Academy of management journal*, 48(6), 999-1015.
- Kash, B. A., Spaulding, A., Gamm, L. D., & Johnson, C. (2014). Leadership, culture, and organizational technologies as absorptive capacity for innovation and transformation in the healthcare sector: A framework for research. *Change Management*, 13(1), 1-13.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of management review*, 31(4), 833-863.
- Lee, J., Lee, H., & Park, J. G. (2014). Exploring the impact of empowering leadership on knowledge sharing, absorptive capacity and team performance in IT service. *Information Technology & People*, 27(3), 366-386.
- Magnier-Watanabe, R., Benton, C., & Senoo, D. (2011). A study of knowledge management enablers across countries Knowledge Management Research & Practice. *Operational Research Society*, 9(1), 17-28.
- Marconi, M. De A., & Lakatos, E. M. (2005). *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Matherly, L. L., & Al Nahyan, S. S. (2015). Workplace quotas: Building competitiveness through effective governance of national-expatriate knowledge transfer and development of sustainable human capital. *International Journal of Organizational Analysis*, 23(3), 456-471.

- McAdam, R., Reid, R., & Shevlin M. (2014). Determinants for innovation implementation at SME and inter SME levels within peripheral regions. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 20(1), 66-90.
- Naqshbandi M. M., & Tabche I. (2018). The interplay of leadership, absorptive capacity, and organizational learning culture in open innovation: Testing a moderated mediation model. *Technological Forecasting and Social Change*, 133, 156-167.
- Paliszkievicz, J., Gołuchowski, J., & Koochang, A. (2015). Leadership, trust, and knowledge management in relation to organizational performance: Developing an instrument. *The Online Journal of Applied Knowledge Management*, 3(2), 19-35.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: a practical guide*. 2006. Malden USA: Blackwell Publishing.
- Pérez-Aróstegui, M. N., Sousa, R., & Lloréns-Montes, J. (2009). Quality management practices as a forerunner of absorptive capacity: An empirical study. *Investment Management and Financial Innovations*, 6(3), 264-272.
- Pfeffer, J. (1992). *Managing with power: Politics and influence in organizations*. Harvard Business Press.
- Rai, R., & Prakash, A. (2016). How do servant leaders ignite absorptive capacity? the role of epistemic motivation and organizational support. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 32(2), 123-134.
- Ramachandran, I. (2018). Triggering absorptive capacity in organizations: CEO succession as a knowledge enabler. *Journal of Knowledge Management*, 22(8), 1844-1864.
- Santos, J. L. S., Maldonado, M. U., & Santos, R. N. M. (2011). Inovação e conhecimento organizacional: um mapeamento bibliométrico das publicações científicas até 2009. *Organizações em Contexto*, 7(13), 31-58.
- Senge, P. (1999). It's the learning: The real lesson of the quality movement. *The Journal for Quality and Participation*, 22(6), 34.
- Shafique I., & Beh L.-S. (2016). The role of leadership styles to promote innovation: Empirical evidence from a developing country. *International Journal of Business Research*, 16(1), 23-38.
- Slavec Gomez, A., & Rangus, K. (2019). Open innovation: it starts with the leader's openness. *Innovation: Organization and Management*, 1-19.
- Strapasson, M. (2009). Liderança Transformacional na Enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem, Lajeado*, 62(2), 228-233.

- Sun, P. (2010). Five critical knowledge management organizational themes. *Journal of Knowledge Management*, 14(4), 507-523.
- Sun, P. Y. T., & Anderson, M. H. (2012). The combined influence of top and middle management leadership styles on absorptive capacity. *Management Learning*, 43(1), 1-27.
- Supartha W. G., & Ratih I. A. D. K. (2017). Antecedents of absorptive capacity: A proof of proposition. *Journal of Business and Retail Management Research*, 11(4), 90-107.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of management review*, 32(3), 774-786.
- Vaccaro, I. G., Jansen, J. J., Van Den Bosch, F. A., & Volberda, H. W. (2012). Management innovation and leadership: The moderating role of organizational size. *Journal of Management Studies*, 49(1), 28-51.
- Vaitkevičius, V. (2016). Lyderystės vaidmuo formuojant žinių valdymui palankią organizacijos kultūrą: atvejo analizė. *Informacijos mokslai*, 76, 123-138.
- Van Den Bosch, F. A. J., Volberda, H. W., & De Boer, M. (1999). Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities. *Organization science*, 10(5), 551-568.
- Wang L., Zhao J. Z., & Zhou K. Z. (2018). How do incentives motivate absorptive capacity development? The mediating role of employee learning and relational contingencies. *Journal of Business Research*, 85, 226-237.
- Yaseen, S. G., Al-Janaydab, S., & Alc, N. A. (2018). Leadership styles, absorptive capacity and firm's innovation. *International Journal of Knowledge Management*, 14(3), 82-100.
- Yukl, G. (1989). Managerial Leadership: A Review of Theory and Research. *Journal of Management*, 15(2), 83-86.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of management review*, 27(2), 185-203.
- Zhu, W., Avolio, B., Riggio, R., & Sosik, J. (2011). The effect of authentic transformational leadership on follower and group ethics. *Leadership Quarterly*, 22(5), 801-817.



## O “MAPA DA JORNADA DO USUÁRIO” E A “REALIDADE VIRTUAL” NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Leticia Mattana

Engenheira Civil, Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-0767-4270>, [leticia.mattana@ufsc.br](mailto:leticia.mattana@ufsc.br)

Leandra Carolina Boldrini

Arquiteta e Urbanista, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, UFSC, <https://orcid.org/0000-0001-6477-2446>, [leandra\\_boldrini@hotmail.com](mailto:leandra_boldrini@hotmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** Esta pesquisa tem como proposta realizar experiências didáticas envolvendo a interpretação dos projetos do Centro de Referência para Assistência Social, no contexto da construção civil.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A primeira experiência ocorreu através da análise das plantas bidimensionais em formato .PDF (Portable Document Format) e a segunda através da realidade virtual com uso de modelo BIM (Building Information Modeling). Foram aplicados questionários e foi utilizado o aplicativo BIMx em dispositivo móvel para realização das interpretações do projeto. Busca-se compreender as ações, pensamentos e sensações dos participantes nas experiências por meio da jornada do usuário seguindo a abordagem do Design Thinking.

**Resultados:** Os participantes encontraram dificuldades e dúvidas na interpretação do projeto por meio dos arquivos PDFs. Porém, identificaram informações relevantes com facilidade pelo uso do ambiente imersivo através da realidade virtual no modelo BIM.

**Originalidade/valor:** *Percebe-se que a experiência de aprendizagem por meio de tecnologias imersivas possibilitou vivenciar a sensação na perspectiva do usuário do espaço arquitetônico e promoveu a investigação, descoberta e engajamento dos participantes.*

**Palavras-chave:** *Realidade virtual. Aprendizagem. Tecnologia imersiva.*

## “USER JOURNEY MAP” AND “VIRTUAL REALITY” IN CIVIL CONSTRUCTION

### ABSTRACT

**Goal:** *This research aims to carry out didactical experiments involving the interpretation of projects of the “Centro de Referência para Assistência Social”, in the civil construction context.*

**Design / Methodology / Approach:** *The first experiment occurred through the analysis of two-dimensional plans .PDF (Portable Document Format) format and the second through virtual reality using BIM (Building Information Modeling). Questionnaires were applied and the BIMx mobile application was used to perform the project interpretations. We seek to understand the actions, thoughts and feelings of participants in the experiences through the “User's journey map” following the approach of Design Thinking.*

**Results:** *Participants encountered difficulties and doubts in interpreting the project through PDF files. However, they easily identified relevant information by using the immersive environment through virtual reality in the BIM model.*

**Originality / value:** *It is noticed that the learning experience through immersive technologies made it possible to experience the sensation from the perspective of the user of the architectural space and promoted the research, discovery and engagement of the participants.*

**Keywords:** *Virtual Reality. Learning. Immersive technology.*

## 1 INTRODUÇÃO

A construção civil tem passado por transformações em seus processos com a introdução de inovações tecnológicas no setor. Uma dessas inovações é o advento do BIM (*Building Information Modeling*) a nível mundial, cuja implementação já é realidade no Brasil. BIM pode ser descrito como a construção virtual de uma edificação, ambiente urbano ou outro produto relacionado ao setor, compreendendo todo o ciclo de vida ou etapas de projetos relacionadas à atividade (Eastman et. al., 2014).

Conjuntamente, surgem os ambientes imersivos caracterizados pela realidade virtual, realidade aumentada, jogos 3D, simulações digitais, dentre outros, que dão suporte ao emprego de mídias e tecnologia no meio profissional e também nos ambientes educacionais, especialmente nas áreas relacionadas à construção civil e design (Cavalcanti & Filatro, 2018; Cortelazzo et al.2018).

Para Cavalcanti e Filatro (2018), ambientes imersivos são promessas também para a educação, porém, apresentam inúmeros desafios nesta área, como definição de um modelo pedagógico claro. Ainda na área de educação, existem pesquisas que introduzem novas alternativas de ensino-aprendizagem e que consideram o uso dessas inovações tecnológicas em sala de aula, tais como os ambientes imersivos, BIM, *Design Thinking*, dentre outros (Tajra, 2019; Cortelazzo et al.2018; Brown, 2010).

A intenção deste trabalho é realizar experiências didáticas envolvendo alunos de arquitetura e urbanismo e de engenharia civil, usando a abordagem do *Design Thinking* através da ferramenta conhecida como jornada do usuário e, da realidade virtual com o apoio de um modelo BIM para interpretação de projetos.

As experiências envolveram a interpretação do projeto do Centro de Referência para Assistência Social, um projeto público do Governo do Estado de Santa Catarina, através das plantas bidimensionais em formato *Portable Document Format* (.PDF) e através da realidade virtual por meio de um modelo BIM. Para isso, foi utilizado o aplicativo BIMx em dispositivo móvel. Busca-se compreender as ações, pensamentos e sensações dos participantes nas experiências realizadas por meio da jornada do usuário, seguindo a abordagem do *Design Thinking*.

## 2 DESENVOLVIMENTO

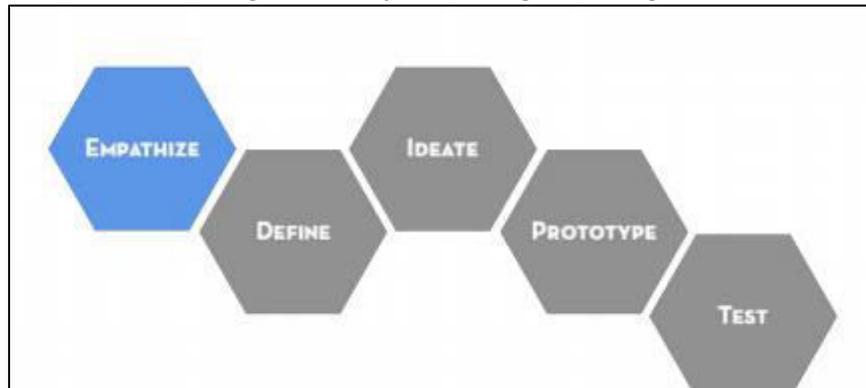
### 2.1 A JORNADA DO USUÁRIO NA ABORDAGEM DO *DESIGN THINKING*

*Design Thinking*, ou pensamento de design, é uma abordagem inovadora que influencia a vida das pessoas. Nasceu a partir de uma empresa de consultoria chamada Ideo, no Vale do Silício, que adotava essa abordagem para encontrar soluções e dar respostas a problemas complexos (Brown, 2010)

Essa abordagem pode ser aplicada em quatro grandes áreas de conhecimento: (1) comunicação visual, (2) produtos e materiais, (3) atividades e organização de serviços e (4) problemas complexos e gestão de vivências, trabalho, diversão e ensino (Buchanan, 1992). Esta última área preocupa-se em explorar o papel do design no desenvolvimento e integração de seres humanos em ambientes colaborativos e, de realizar a análise funcional das partes em situações complexas. O autor complementa que essas quatro áreas estão interconectadas e que contribuem entre si.

A busca constante por inovação está presente em diversas situações, como nas empresas, nos novos produtos, nos sistemas educacionais, na construção de novos espaços, dentre outros (Beckman & Barry, 2007). Estes autores propõem um processo de inovação genérico que está baseado em *Design Thinking* na aprendizagem e podem ser utilizados em diversas áreas, incluindo na educação.

A *D.School*, Escola de Design de Stanford, produziu um material que enfatiza a importância das etapas do *Design Thinking* na solução de problemas. Essas etapas contemplam a fase inicial de empatia, a definição, a ideação, a prototipagem da solução e o teste da solução proposta (Figura 1). Neste material são disponibilizados um conjunto de ferramentas e métodos que podem ser utilizados para aplicação do *Design Thinking* na solução de problemas nas diferentes etapas, tais como: assumir um plano de pensamento inicial, estar preparado para as entrevistas, entrevistar com empatia, mapa de jornada, *brainstorming* e outros (D.School, 2018).

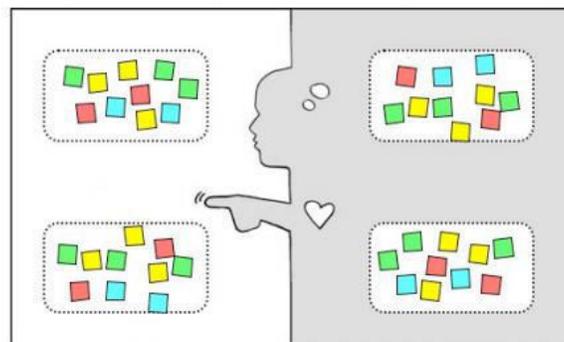
Figura 1 - Etapas do *Design Thinking*

Fonte: D. School (2018, p.4)

O mapa mental é uma das ferramentas utilizadas para organizar e representar conhecimentos utilizados no *Design Thinking*. Esse mapeamento conceitual de ideias de design pode ser construído em estruturas maiores, fornecendo outros meios de aprendizagem pela assimilação de novos conceitos e proposições. O Arquiteto Norman Foster juntamente com sua equipe utilizou do mapa mental com a metodologia ICF (*Issues-concepts-forms*) para propor a edificação do *Mediatheque in Nimes*, localizada ao lado de uma edificação histórica. Além disso, este autor apresenta o Web-PAD, uma ferramenta utilizada para aplicação da metodologia ICF no processo de projeto da arquitetura (Oxman, 2004).

Outra ferramenta usada na fase inicial do *Design Thinking* é o mapa de empatia (Figura 2), que é uma ferramenta para ajudar a sintetizar as observações e extrair *insights* inesperados de experiências envolvendo pessoas. O mapa de empatia identifica necessidades (o que o usuário diz, pensa, fala e sente) e ideias de grupos sobre um determinado problema (D.School, 2018).

Figura 2 - Exemplo de mapa de empatia



Fonte: D. School (2018, p.18)

A jornada do usuário é uma alternativa para uso nas etapas do *Design Thinking*, em geral, aplicado para compreender o processo de uma pessoa ou de um grupo por meio de uma experiência, considerando detalhes desse processo que podem contribuir para a geração de novas ideias. Criar um mapa de jornada é uma maneira de pensar sistematicamente sobre as etapas ou marcos de um processo experimental e pode ser usado para o próprio trabalho de empatia ou para comunicar descobertas a outras pessoas (D.School, 2018).

Atualmente, existem estratégias aplicadas ao campo educacional seguindo as etapas propostas para o *Design Thinking*, a exemplo do mapa de empatia e do *brainstorming*, enfatizando que os grupos mais experientes podem vir a adotar novas ou diferentes estratégias (Cavalcanti & Filatro, 2018).

Na solução de problemas complexos, a principal preocupação inicia em uma determinada área, mas a inovação acontece quando esse problema é colocado em outras áreas para permitir a reflexão e formulação de novas questões e ideias (Buchanan, 1992). Esses experimentos e as ferramentas usadas pelos *designers thinkers* podem contribuir para reposicionar problemas arquitetônicos com o auxílio de indivíduos ou grupos devendo ser estudados da perspectiva experiencial do público-alvo ou dos usuários.

## 2.2 A REALIDADE VIRTUAL E O BIM NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A realidade virtual é uma tecnologia gerada por computador que possibilita ao ser humano imergir em um ambiente criado digitalmente. São combinadas ações de imersão e interação, criando ambientes que permitem experiências imersivas e senso de presença do usuário em um mundo virtual (Freitas e Ruschel, 2010). A realidade virtual pode ser caracterizada também por formas não imersivas, sendo utilizada em jogos e manipulação de maquetes (Grilo et al., 2018).

A digitalização em arquitetura surgiu inicialmente com o *Computer Aided Design* (CAD) que não proporcionava facilidades visuais aos projetistas e clientes, mas com a criação dos ambientes virtuais é possível vivenciar e habitar internamente os projetos antes de construí-los. A tridimensionalidade e a disponibilização de diferentes pontos do projeto, externos e internos, possibilitam percursos interativos trazendo maior nível de compreensão. Os percursos virtuais facilitam a análise do projeto e criação de alternativas diferentes por parte dos projetistas e

clientes, tendo em vista que se difere da forma sequencial e fragmentada do projeto (Grilo et al., 2018).

A realidade virtual aplicada ao ensino possibilita que o aluno compreenda melhor o ambiente analisado devido à semelhança com o mundo real. A experiência do aluno com seu próprio ritmo permite que sejam criados modelos mentais de conhecimento e o aprendizado ocorre através da experimentação (Grilo et al., 2018). As sensações multissensoriais e a integração sensorial gerada pela realidade virtual possibilitam a explicação do conceito projetual de forma mais concreta, diminuindo a ambiguidade em relação ao conteúdo a ser ensinado. Essas entradas multissensoriais facilitam o aprendizado e afirmam a ideia de que o aluno aprende através do contexto e da experiência (Christou, 2017).

Os usos educacionais da realidade virtual são investigados por muitas universidades e pesquisadores, sendo estudado além dos ensinamentos relacionados à área da construção civil, como também em ambientes escolares, na área do patrimônio cultural, para treinamentos de pilotos, entre outros (Christou, 2017). Os estudos demonstram como o ambiente virtual pode facilitar o aprendizado de crianças de diferentes idades, conceitos complexos e abstratos são aprendidos de forma mais eficaz com o uso de ambientes 3D (Pantelidis, 2009).

No contexto da construção civil, os ambientes virtuais possibilitam a exploração e descoberta dos problemas do objeto de estudo, criando a solução através de mapas mentais. Outros benefícios estão relacionados à motivação do aluno com utilização de novas ferramentas, incentivo a participação ativa das atividades, permite através da experiência que o aluno aprenda no seu ritmo e possibilita a visualização do projeto em diferentes ângulos e distâncias (Pantelidis, 2009).

O *Building Information Modeling* (BIM) é considerado um dos desenvolvimentos mais promissores da indústria da construção civil. Comumente conhecido como a evolução do sistema CAD, o modelo BIM é representado tridimensionalmente com informações semânticas e objetos paramétricos inteligentes com visualizações em 2D e 3D. Esse modelo forma um banco de dados relacionados que facilitam as trocas de informações possibilitando o trabalho colaborativo de equipes multidisciplinares. O BIM pode ser empregado em todo o ciclo da edificação, desde a fase de concepção do projeto, construção, até as etapas de operação e manutenção do edifício (Eastman et. al., 2014; Miettinen & Paavola, 2014).

Segundo Eastman et. al. (2014), BIM engloba além das definições do modelo, é uma tecnologia de modelagem associada a processos, a produzir, analisar e comunicar os modelos de construção. As transformações significativas com a implementação do BIM estão ligadas aos modelos compartilhados e o trabalho colaborativo alterando todo o processo de projeto. Há a redistribuição dos esforços para a concepção do projeto possibilitando a análise de custos, volumetria e simulação em todas as fases do empreendimento (Eastman et. al., 2014).

### 2.3 RELAÇÕES ENTRE REALIDADE VIRTUAL E *DESIGN THINKING*

Realizou-se uma busca exploratória na base de dados Scopus, a fim de investigar a lacuna do conhecimento. Para isso, utilizou-se uma estratégia de busca que contempla a query: ("*Design Thinking*") AND (education OR teach OR learn OR project OR design OR engineer\* OR architecture) AND ("virtual reality" OR "VR" OR immersive OR "BIM"), a fim de buscar os trabalhos correlatos. Foram encontrados 73 documentos. Destes, aplicou-se um filtro para selecionar somente artigos em língua inglesa, descartando um único trabalho na língua chinesa. Outro filtro foi aplicado para descartar áreas não correlatas ao tema, como medicina, engenharia química, economia, administração e matemática.

Em relação ao tipo de documento, selecionou-se somente os artigos e os trabalhos de conferência. Restaram 57 documentos correlatos ao tema de pesquisa. Os trabalhos datam de 2011 a 2020, indicando que o tema é recente no meio científico. A maioria dos trabalhos encontrados tem origem americana e chinesa, sendo somente 2 trabalhos oriundos do Brasil. Foi realizada a leitura de títulos, palavras-chave e resumos para todos os 57 documentos, na própria base de dados Scopus. Optou-se pela leitura completa dos artigos datados de 2019, os mais recentes, para investigar parte da lacuna existente no tema.

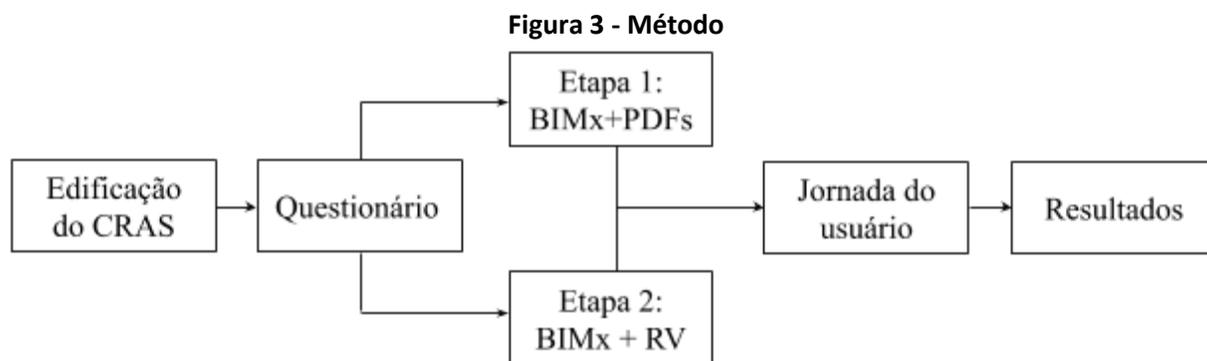
Nos trabalhos selecionados, alguns destacam-se em relação à temática deste trabalho. Na pesquisa de Yalcinkaya e Singh (2019), as etapas do *Design Thinking* são utilizadas para desenvolver uma plataforma VisualCOBie, com o objetivo de realizar manutenção de edificações utilizando BIM. Chehimi (2019) usa a realidade, denominada mista, e a abordagem do *Design Thinking* através de mapas do usuário; já Petrykowski (2019) analisa por meio do *Design Thinking* os consumidores finais que experienciam a realidade virtual. Nos quesitos relacionados à educação e ao ensino, destacam-se as pesquisas de Li et al. (2019), Shetty e Xu (2019) e Chandler e Ward (2019). Na primeira pesquisa, os autores investigam a relação entre os

objetivos educacionais e a experiência audiovisual, usabilidade, natureza exploratória, direção, feedback e prazer no uso de realidade virtual para o aprendiz. No trabalho de Shetty e Xu (2019), examinam as questões críticas do *Design Thinking* de um currículo desenvolvido para o curso de engenharia, considerando desde observação, mapa de empatia, validação e melhoria da ideia pela realidade virtual, *machine learning* e outras técnicas. Chandler e Ward (2019) realizaram estudos de casos com ambientes imersivos e demonstraram que esses espaços podem auxiliar os alunos nas tomadas de decisão e promover o pensamento crítico, sendo os currículos, que apresentam ambientes imersivos, mais eficientes para o ensino de design.

Constata-se que o tema é recente com pesquisas desenvolvidas em todo mundo. Percebe-se a aplicação da ferramenta mapa de empatia do *Design Thinking* nas associações com a realidade virtual. No entanto, não foram encontradas pesquisas que aplicassem a jornada do usuário nesse contexto da realidade virtual, apesar de muitas usarem o mapa de empatia para essa finalidade. Com isso, justifica-se a presente pesquisa, que visa utilizar a jornada do usuário para avaliar a percepção dos participantes que realizaram a experiência de imersão no modelo BIM do CRAS.

### 2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Figura 3 apresenta um fluxograma do método de pesquisa usado neste trabalho, correspondente a um exercício experimental proposto em uma turma de Curso de Extensão de Iniciação ao BIM, na Universidade Federal de Santa Catarina.



Fonte: Autoras (2019)

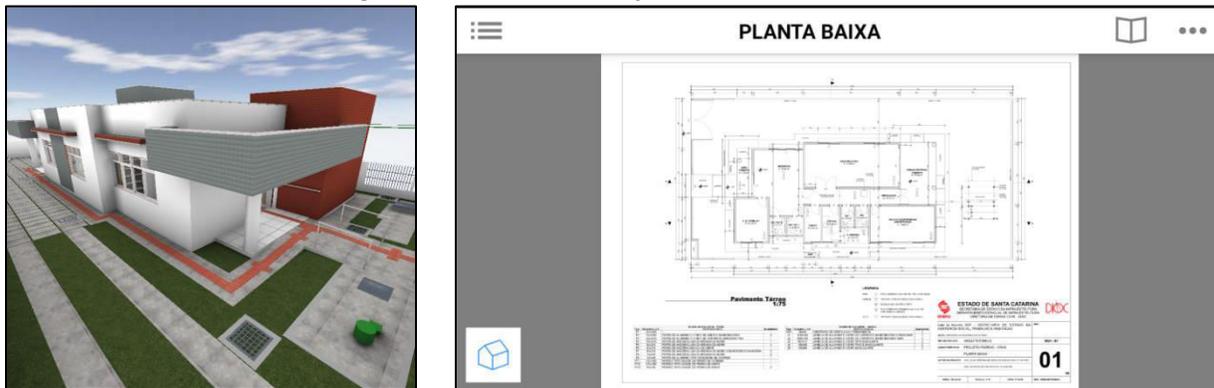
Esta atividade teve como tema principal o uso da realidade virtual na Construção Civil com uso de modelos BIM e foi realizada em Abril de 2019. O projeto utilizado nesta pesquisa

foi o CRAS (Centro de Referência para Assistência Social), projeto padrão do Governo do Estado de Santa Catarina, modelado em BIM.

Participaram das dinâmicas propostas nesta metodologia 16 alunos; destes, 15 são do curso de engenharia civil e um do curso de arquitetura e urbanismo. Seis participantes informaram que possuíam familiaridade com recursos de animação tridimensional.

Um questionário foi aplicado a esta turma, em duas etapas: a primeira, compreendeu uma experiência utilizando o aplicativo BIMx<sup>1</sup> em dispositivo móvel. Nesta etapa, os participantes foram instruídos a abrir os projetos do CRAS em PDF no aplicativo BIMx, tais como as plantas baixas, detalhamento de esquadrias, cortes e fachadas (Figura 4).

**Figura 4 - Modelo BIM e planta baixa do CRAS**



Fonte: Santa Catarina (2014)

Cada participante recebeu um questionário para responder às seguintes questões:

- 1 – Você consegue identificar se espaços internos da edificação estão confortáveis, através da leitura dos projetos em PDFs? Sugestão, usar o PDF: “PLANTA HUMANIZADA”
- 2 - Você percebe que a altura das janelas dos banheiros (peitoril) estão confortáveis para o uso?
- 3 - Você consegue identificar informações sobre a paginação de piso (paredes ou piso)? Quais? O que você acha das características destes materiais?
- 4 - Como você se sentiria no corredor interno da edificação, para circulação das pessoas neste espaço? Está confortável?

---

<sup>1</sup> Aplicativo desenvolvido pela empresa GRAPHISOFT, disponível em: <https://bimx.graphisoft.com/>. Projeto utilizado foi o “Projeto Padrão - CRAS”.

5 – Que tipos de artefatos/itens você identifica na área externa ou no entorno da edificação?

A segunda etapa compreendeu o uso do aplicativo BIMx e a ativação da função de realidade virtual para compreensão do projeto do CRAS. Nesta etapa, os participantes foram instruídos a utilizar um óculos de realidade virtual contendo internamente um dispositivo móvel ligado nas funções de realidade virtual do BIMx. Cada participante vivenciou uma experiência na edificação, entrando virtualmente nela (Figura 5).

**Figura 5 - Realidade Virtual no aplicativo BIMx**



Fonte: Santa Catarina (2014)

Cada participante recebeu um novo questionário, correspondente a Etapa 2, para responder às seguintes questões:

- 1 - Como você avalia o conforto dos espaços internos da edificação através da realidade virtual? Compare com a etapa 1.
- 2 - Você acha que a altura das janelas dos banheiros (peitoril) estão confortáveis para o uso? Compare com a etapa 1.
- 3 - Você consegue identificar informações sobre a paginação de piso (paredes ou piso)? Quais? O que você acha das características destes materiais? Compare com a etapa 1.

4 - Como você se sente no corredor interno da edificação para circulação das pessoas neste espaço? Compare com a etapa 1.

5 – Que tipos de artefatos/itens você identifica na área externa ou no entorno da edificação? Compare com a etapa 1.

6 - Você acha que este tipo de visualização e representação virtual do modelo BIM, por meio da realidade aumentada, vai contribuir com a comunicação entre a equipe de projeto e de execução da obra?

7 - Você vê vantagens em usar realidade aumentada (visualização do modelo) na obra?

Após as duas etapas iniciais foram realizadas a jornada do usuário com os participantes da experiência, com a intenção de identificar e registrar o que os participantes pensaram, sentiram e agiram, antes, durante e após estas experiências. A Figura 6 apresenta um exemplo do arquivo utilizado nesta etapa.

**Figura 6 - Jornada do Usuário na experiência com realidade virtual e modelo BIM**

DINÂMICA – ENTREGÁVEIS NA JORNADA DO USUÁRIO			
	ANTES	DURANTE	APÓS
AÇÕES			
PENSAMENTOS			
SENSAÇÕES			

Fonte: Autoras (2019)

## 2.4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 2.4.1 Etapa 1 – Análise dos projetos em PDFs

Os participantes descreveram que é possível identificar parcialmente os espaços internos da edificação em relação ao conforto, apenas com informações da área e dimensão bidimensional dos espaços e mobílias. Alguns relataram que não é possível identificar os materiais de construção e/ou acabamento que foram aplicados no ambiente. Sobre a altura das janelas dos banheiros (peitoril), a grande maioria dos participantes percebeu que estava muito baixa (1,6 metros), porém, três pessoas comentaram que estava adequada. Sobre as informações de paredes e pisos (revestimentos), todos os participantes identificaram que faltavam informações no projeto sobre o material e características dos revestimentos. Sobre o conforto no espaço do corredor interno, alguns participantes avaliaram que o corredor estava confortável para o uso e outros acharam o corredor muito estreito. Em relação à existência de artefatos nas áreas externas, o Quadro 1 apresenta a característica dos artefatos encontrados pelos participantes e a quantidade de alunos que identificou cada elemento no projeto PDF.

**Quadro 1 – Artefatos externos identificados pelos participantes na Etapa 1**

Artefatos na área externa	Quantidade de participantes
Área do lixo	7
Gradis/muros	12
Pergolado	11
Abrigo de gás	9
Canteiros	9
Pisos/calçadas	7
Corrimão	1
Portão/ acesso carro	5

Fonte: Autoras (2019)

No final desta etapa, alguns participantes escreveram considerações sobre a atividade, tais como: “muito difícil obter alguns parâmetros de obra”, “é difícil ter uma noção 100% correspondente ao que o projetista imaginou”, “muito difícil analisar o conforto da obra mediante o plano” e “de forma geral é difícil visualizar e ter uma análise mais aprofundada de sensações pelo desenho 2D”.

As respostas demonstram que a percepção de problemas em etapas prévias do processo de projeto pode ser dificultada pela visualização bidimensional da informação. Muitos

participantes ficaram inseguros em quantificar o conforto de alguns espaços ou de concluir algo sobre determinada questão analisando os projetos apresentados em PDF.

#### **2.4.2 Etapa 2 – Análise dos projetos em modelos BIM usando realidade virtual**

Na Etapa 2, os participantes foram orientados a utilizar um óculos de realidade virtual para responder novamente as questões abordadas no item anterior. Sobre a identificação dos espaços internos da edificação em relação ao conforto, a maioria dos participantes descreveu que mudaram a percepção sobre o espaço e que, com o óculos, tinham maior noção espacial, considerando o espaço do modelo desconfortável porque os móveis estavam muito próximos entre si, os cômodos eram pequenos/apertados, os espaços eram menores do que o imaginado.

Perceberam também maior quantidade de informação do que na etapa anterior. Sobre a altura das janelas dos banheiros, alguns participantes tiveram certeza de que as esquadrias estavam muito baixas, enquanto que outros perceberam que estavam mais altas do que haviam imaginado na etapa anterior. Sobre a identificação de pisos, a maioria dos participantes destacou que percebeu melhor as características dos revestimentos, que visualizou o piso tátil não identificado na etapa anterior, mas que ainda sentem a ausência de mais informações técnicas sobre os produtos usados na obra. Eles também destacaram a visualização das cores dos revestimentos e das sensações destas nos espaços do empreendimento. Sobre as percepções no espaço do corredor, alguns participantes continuaram achando muito apertado, especialmente devido a presença de obstáculos no caminho (cadeiras e bancos), enquanto que outros se sentiram confortáveis nas dimensões do corredor. Sobre os elementos identificados na área externa, além dos já indicados na etapa anterior, os participantes perceberam a existência das colunas/pilares, do piso tátil, tampas e grelhas no piso, ralos, tanque para lavação, poste, entre outros.

No final do questionário, os participantes foram indagados sobre a possível melhoria na comunicação entre equipes de projeto e execução de obra por meio da realidade virtual. Quinze pessoas acreditam que a realidade virtual poderá contribuir com melhorias na visualização e conseqüentemente na comunicação entre equipes de construção civil. Ao serem questionados sobre a possibilidade de existirem vantagens no uso de realidade virtual na obra, quinze participantes responderam que acreditam que há vantagens, especialmente pela facilidade em

observar detalhes, e uma pessoa descreve que talvez seja uma ferramenta vantajosa, dando a entender que há necessidade de maior estudo prático.

### **2.4.3 Etapa 3 – Jornada do usuário – ações, sensações e pensamentos**

Na última etapa, os participantes organizaram a jornada do usuário, representando a auto conduta antes, durante e após a experiência de realidade virtual, considerando aspectos como ações (como agiram), pensamentos (como pensaram) e sensações (como sentiram) nas experiências realizadas.

Em relação às ações realizadas antes da experiência, os participantes realizaram o estudo das plantas baixas em PDF e a interpretação da edificação projetada bidimensional; durante a experiência, as ações compreendem acessar detalhes que não foram identificados na planta bidimensional por meio do óculos de realidade virtual, analisar a edificação tridimensional, percorrer os espaços internos e externos da edificação virtual com o óculos e movimentar o corpo para poder acessar os cômodos através da realidade virtual. Após a experiência, as ações compreendem perceber os benefícios do uso de realidade virtual, compilar novas informações adquiridas pelo passeio virtual na edificação, comparar as duas experiências realizadas, realizar uma reflexão sobre modelos BIM e realidade virtual.

Pelos resultados da jornada do usuário e dos questionários, as ações dos participantes permitiram a análise da contribuição da ferramenta de realidade virtual na interpretação de projeto na área da construção civil, especialmente por esclarecer dúvidas ou permitir identificar informações que não estava claras na etapa de análise de projetos por meio dos PDFs.

Sobre os pensamentos dos participantes na jornada do usuário, antes da experiência eles relataram que estavam tentando imaginar a edificação através dos projetos em PDFs e como a realidade virtual poderia ajudar nesta interpretação, pensaram na dificuldade de compreender detalhes do projeto em 2D e da falta de informações, tentavam imaginar a edificação no mundo real e tinham o desejo de experimentar um óculos de realidade virtual. Durante a experiência, compreenderam a facilidade de visualização dos elementos do modelo, pensaram que há melhoria considerável na legibilidade visual e espacial, perceberam os ambientes bem diferentes daquilo que imaginavam em planta: “Nossa!”, “Muito massa!”; perceberam melhoria no entendimento do projeto: “como essa ferramenta pode ser útil para a construção civil”, “Que coisa legal!”.

Após a experiência, os participantes relataram que pensaram nas vantagens de ter acessado mais informações do projeto, perceberam que a realidade virtual auxilia na interpretação do projeto: “dá uma experiência muito boa para o cliente. Pena que ainda não é comum”, “uma nova percepção do projeto com mais detalhes”, “que legal enxergar o mesmo projeto como se a gente realmente estivesse na obra”. Os pensamentos dos participantes, durante toda a jornada do usuário, relacionaram-se à expectativa de melhoria com o uso de realidade virtual para interpretação dos projetos.

Sobre as sensações dos participantes nesta experiência: antes de experimentar, relataram que sentiram curiosidade, incerteza, apatia, confusão, ansiedade, “perdida”, descobrimento, “inquietamento e dúvidas”, “nada demais”, “dificuldade de visualizar o projeto pronto”. Durante a experiência, relataram a sensação de estar dentro do projeto: “descoberta e admiração”, “que? Como assim? Essas cadeiras são assim mesmo?”, “muito interessante”, “segurança psicológica sobre os componentes do projeto”, “revelações”, “surreal”, “movimento e compreensão maior”, “surpresa”, “impressionado”, “divertimento e alegria”. Após a experiência, os participantes relataram que sentiram surpresa, clareza, curiosidade sobre aplicações dos óculos, bem-estar, curiosidade, “top”, animação, satisfação e confiança, “muito interessante” e inovador. Pelas respostas encontradas, há um indicativo de que o uso de realidade virtual provoca sensações mais acuradas em quem participa da experiência em relação ao uso de PDF, podendo trazer contribuições na tomada de decisão de projeto pelos clientes ou alunos em sala de aula.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A jornada do usuário realizada com os participantes da atividade permitiu perceber que a inserção da realidade virtual para análise e interpretação de um projeto público tornou o trabalho mais divertido e facilitou o entendimento dos participantes quanto aos detalhes construtivos. Na interpretação por meio dos PDFs, os participantes demonstraram dúvidas e confusão no entendimento das demandas provenientes dos questionários, enquanto que no ambiente imersivo conseguiram identificar mais detalhes e sentir o espaço no qual estavam analisando.

A introdução da imersão no ambiente de aprendizagem contribuiu para que o participante tivesse maior certeza sobre as respostas, maior olhar crítico quanto ao próprio projeto e desenvolvimento de um nível sensorial não existente na interpretação do PDF. Ambientes imersivos oferecem novas possibilidades de aprendizagem por despertar o interesse à medida que

o participante aprofunda e interage com o ambiente virtual, promovendo a descoberta e o engajamento do usuário.

Pela experiência realizada, o presente trabalho indica que o uso de ferramentas como a realidade virtual na construção civil mostra-se interessante, seja em sala de aula promovendo aprendizagem ativa, seja no mercado de trabalho explorando as diversas possibilidades de apresentação virtual de projetos aos clientes ou aos colaboradores no canteiro de obras.

Percebe-se maior motivação e melhoria no entendimento de questões e detalhes do projeto pelos participantes com o uso de realidade virtual em comparação aos projetos apresentados em PDFs. A ferramenta tem potencial para auxiliar na tomada de decisões de projetos pelos projetistas e alunos em suas disciplinas, bem como para avaliação de imóveis pelos clientes e como objeto de ensino-aprendizagem para professores e alunos em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

- Beckman S., Barry, M. (2007) Innovation as a Learning Process: Embedding Design Thinking. *California Management Review*. Vol. 50, n.1.
- Brown, T. (2010) *Design Thinking – uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. 249p. Rio de Janeiro, Elsevier.
- Buchanan, R. (1992) Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*: Vol. VIII, Number 2 Spring.
- Cavalcanti, C. C., Filatro, A. (2016). *Design Thinking na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva.
- Cavalcanti, C. C., Filatro, A. (2018). *Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva.
- Chehimi F. (2019) Hyper/Actual Immersiveness Scale to Evaluate Experiences in Mixed Reality Using Design Thinking. In: Beck D. et al. (eds) Immersive Learning Research Network. iLRN 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1044.
- Christou, C (2010). *Virtual Reality in Education Affective, Interactive and Cognitive Methods for E-Learning Design: Creating an Optimal Education Experience* Ed. 1. p.228-243.
- Cortelazzo, A.L.; Fiala, D.A.S.; Junior, D.P., Panisson, L.; Rodrigues, M. R. J. B. (2018) *Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem: para refinar o seu cardápio metodológico*. Rio de Janeiro: Alta Books.

D.School. (2018) *Bootcamp Bootleg*. Hasso Plattner. Institute of Design at Stanford. Palo Alto, p.1-44. Disponível em: <https://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg> Acesso em: 01/05/2019

Eastman, C. et al (2014). *Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores*. Porto Alegre: Bookman.

Freitas, M. R.; Ruschel, R. C (2010). Aplicação de realidade virtual e aumentada em arquitetura. *Arquitetura revista*, v.6: p. 127-135.

Grilo, L; Monice, S; Santos, E. T.; Melhado, S. (2001) *Possibilidades de aplicação e limitações da realidade virtual na arquitetura e na construção civil*. Universidade Federal de São Paulo.

Li Z., Cheng X., Wang L., He H., Liang B. (2019) Products. In: Marcus A., Wang W. (eds) Design, User Experience, and Usability. Application Domains. HCII 2019. Lecture Notes in Computer Science, vol 11585.

MIETTINEN, R.; PAAVOLA, S. (2014) Beyond the BIM utopia: Approaches to the development and implementation of building information modeling. *Automation in Construction*. v. 43, p. 84–91.

Oxman, R. (2004) Think-maps: teaching design thinking in design education. *Design Studies*. Vol 25 No. 1, 2004.

Pantelidis, V. (2009) Reasons to Use Virtual Reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality. *Themes in Science and Technology Education*, v. 2, p. 59–70.

Petrykowski M., Berger P., Hennig P., Meinel C. (2019) Digital Collaboration with a Whiteboard in Virtual Reality. In: Arai K., Bhatia R., Kapoor S. (eds) Proceedings of the Future Technologies Conference (FTC) 2018. FTC 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 880. Springer, Cham

Santa Catarina (2014). Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Planejamento. Comitê de Obras Públicas. *Caderno de Apresentação de projetos em BIM*. Florianópolis, SC.

Shetty, Devdas, and Xu, Jiajun. "Strategies to Address "Design Thinking" in Engineering Curriculum." Proceedings of the ASME 2018 International Mechanical Engineering Congress and Exposition. Volume 5: Engineering Education. Pittsburgh, Pennsylvania, USA. November 9–15, 2018. V005T07A046. ASME. <https://doi.org/10.1115/IMECE2018-87816>

Tajra, S. F. (2019) *Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas*. São Paulo: Érica.

Yalcinkaya, M. and Singh, V. (2019), "VisualCOBie for facilities management", *Facilities*, Vol. 37 No. 7/8, pp. 502-524. <https://doi.org/10.1108/F-01-2018-0011>



## REVISÃO DE FORMA SISTEMÁTICA DO DESIGN

### THINKING EM EXPERIÊNCIAS DIDÁTICAS COM CRIANÇAS

Leticia Mattana

Doutoranda, PosArq/UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-0767-4270>, [leticia.mattana@ufsc.br](mailto:leticia.mattana@ufsc.br)

Bianka Cappucci Frisoni

Doutoranda, Design/UFSC, <https://orcid.org/0000-0002-9855-9798>, [bianka.frisoni@univali.br](mailto:bianka.frisoni@univali.br)

Sandra Dias da Luz

Mestre, PMF/SC, <https://orcid.org/0000-0002-7704-5296>, [sandraluz.pmf@gmail.com](mailto:sandraluz.pmf@gmail.com)

Maria Collier de Mendonça

Pós-Doutoranda, PPGEGC/UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-2352-4520>,  
[mariaacmendonca@gmail.com](mailto:mariaacmendonca@gmail.com)

Francisco Antonio Pereira Fialho

Professor Titular, PPGEGC/UFSC, <https://orcid.org/0000-0001-6826-7180>,  
[fapfialho@gmail.com](mailto:fapfialho@gmail.com)

João Carlos Souza

Professor Titular, PosArq/UFSC, <https://orcid.org/0000-0002-4849-5810>, [joao.carlos@ufsc.br](mailto:joao.carlos@ufsc.br)

Richard Perassi Luiz de Sousa

Professor Titular, PPGEGC/UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-0696-4110>,  
[richard.perassi@gmail.com](mailto:richard.perassi@gmail.com)

#### RESUMO

**Objetivo:** *Este artigo busca conhecer aplicações do Design Thinking em experiências didáticas com crianças.*

**Design/Metodologia/Abordagem:** *Utilizou-se o método SystematicSearchFlow na realização de uma revisão de forma sistemática de trabalhos relacionados à literatura sobre o tema.*

**Resultados:** *Foram encontrados 37 documentos, dentre os quais, após análise, considerou-se que quatro trabalhos pautavam os assuntos de interesse. Ao longo da análise, foram mapeados títulos, autores, data da publicação, nacionalidade das instituições, quantidade de*

pesquisadores nas equipes, revista científica nas quais tais trabalhos foram publicados, objetivos de pesquisa, métodos, palavras-chave, citações, como também as relações entre o Design Thinking e as experiências didáticas com crianças e, ainda, recomendações para futuros estudos. Além disso, discutiu-se importância da abordagem do Design Thinking em experiências didáticas com crianças.

**Originalidade/valor:** O reduzido número de trabalhos encontrados indica que a relação entre o Design Thinking e as experiências didáticas com crianças ainda não foi muito explorada na literatura. Desta maneira, pode-se inferir que futuras pesquisas são necessárias para incorporar experiências de ensino-aprendizagem baseadas no Design Thinking junto ao público infantil.

**Palavras-chave:** Design Thinking; Criança; Experiências; Revisão de literatura.

## SYSTEMATIC REVIEW OF DESIGN THINKING ON CHILDREN'S TEACHING EXPERIENCES

### ABSTRACT

**Goal:** This paper aims to know the Design Thinking applications in didactic experiences with children.

**Design / Methodology / Approach:** For this purpose, the SystematicSearchFlow method was used to systematically search for related works in the literature.

**Results:** 37 documents were found, however, only 4 papers were considered relevant to the debate, after we analyzed all documents searched. The analysis enabled the mapping of titles, authors, publication dates, nationalities of institutions, number of researchers in the teams, scientific journals which published the works, research objectives, theoretical and methodological frameworks, keywords, citations, as well as relationships between Design Thinking and children, and recommendations for future research. Besides, we also discussed the importance of the Design Thinking method in teaching experiences with children.

**Originality / value:** The reduced number of works found indicates the relationship between Design Thinking and teaching experiences with children which has not been much explored in academic studies. Therefore, future research is needed to incorporate teaching-learning experiences based on Design Thinking with children.

**Keywords:** Design Thinking; Children; Experiences; Literature review.

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, a educação atravessa desafios decorrentes da globalização e da ampliação do acesso à informação, que, de certa maneira, foi facilitado em virtude da evolução tecnológica e digital. Diante dessa realidade, a discussão de educar na contemporaneidade desloca-se da transmissão da informação, de forma tradicional e bancária, para a construção do conhecimento (Gadotti, 2000).

Contrapondo a educação tradicional, na qual os professores são os detentores dos saberes e os alunos apenas recebem as informações; estudos construtivistas de Dewey, Piaget e de Vygotsky consideram os indivíduos protagonistas de sua aprendizagem. Contudo, não se detêm a eles porque o contexto social e o meio cultural vivenciado pelos estudantes são os elementos que norteiam as formas de ensinar e aprender. Essa vertente tem proposto novos desafios que se ampliaram especialmente com a chegada do novo milênio em virtude da era digital (Pérez Gómez, 2015.)

O reinventar da escola tem ocorrido em função das mudanças que estão se processando no novo século, afetando os modos como vivemos, pensamos e aprendemos. Tal reinvenção destina-se a formar cidadãos contemporâneos e envolve, conforme explica Delors (1999), a reinvenção do próprio ato de aprender. Segundo este autor, os pilares da aprendizagem no século XXI são: aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. E esses pilares também reforçam que o desenvolvimento dos conteúdos curriculares precisam extrapolar os limites da escola.

Recentemente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) retomou a importância desses pilares estabelecendo competências gerais a serem desenvolvidas na Educação Básica. De acordo com a BNCC, a competência trata da integração entre o conhecimento científico, as habilidades práticas e o exercício dos valores aplicados à vida (Brasil, 2017).

É nessa abordagem, em que se parte do conhecido, do cotidiano e do local do estudante para que o saber se torne social e global, que o *Design Thinking* se destaca e pode ser aplicado à educação. Centrado no indivíduo e na resolução de problemas, o *Design Thinking* é:

[...] um processo centrado nas pessoas, que busca aproximá-las para pensarem juntas nos desafios cotidianos e em formas possíveis de superá-los. Por essa razão, acreditamos que sua abordagem pode ajudar na superação do cenário atual da educação. Algumas experiências com *Design Thinking* no universo da educação já são realidade e podemos aprender com elas. (Rocha, 2018, p. 156).

O escopo do presente artigo parte de uma contextualização ampliada do *Design Thinking* (DT) aplicada à educação, discorrendo acerca de possíveis contribuições, princípios e etapas do *Design Thinking*. As discussões têm início com a divulgação do material educacional, produzido pela IDEO em 2009, o *Human-Centered Design Toolkit*. Em seguida, debate-se algumas literaturas nacionais, tais como Cavalcanti e Filatro (2016), Rocha (2018) e Reginaldo (2015), nas quais a abordagem do *Design Thinking* refere-se à educação generalizada, como por exemplo a formação de professores ou a Educação Básica, sem especificar ano/série nem etapa de ensino.

Refletindo acerca da reinvenção da escola, faz-se necessário investigar como a educação tem ocorrido em tempos de conectividade e como se tem trabalhado com indivíduos em suas primeiras etapas da formação educacional, ou seja, alunos dos anos iniciais. Formula-se então a questão de pesquisa: Como o *Design Thinking* está sendo aplicado em experiências didáticas com crianças? A revisão a seguir teve como objetivo conhecer experiências de ensino-aprendizagem que têm sido realizadas junto o público infantil, utilizando-se o *Design Thinking*

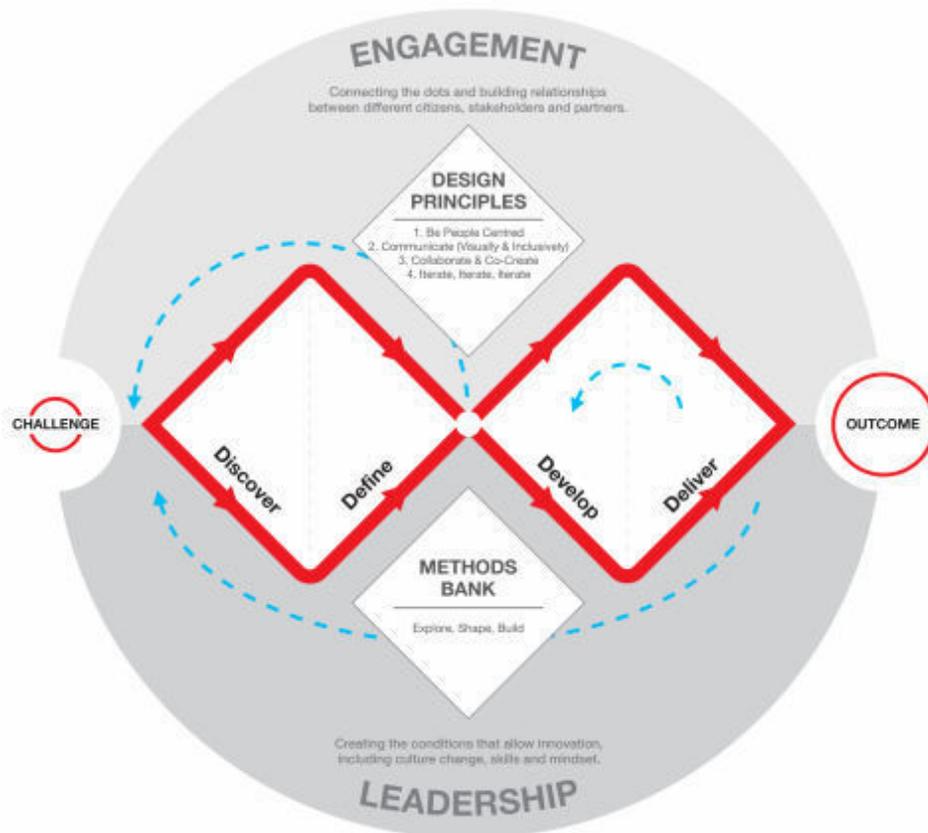
## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 DESIGN THINKING E EDUCAÇÃO

O termo *Design Thinking* é uma expressão idiomática que se popularizou após as publicações da IDEO nos anos 2000. Originalmente concebido para o mundo dos negócios, a abordagem do *Design Thinking* pode ser aplicada em diferentes áreas. Especialmente na educação, o *Design Thinking* tem ganhado expressividade a partir de 2009 com a publicação de um kit de ferramentas desenvolvido pela consultoria IDEO. Essa confluência interdisciplinar foi possível em virtude de o *Design Thinking* envolver aspectos humanos e sociais, cada vez mais centrados no protagonismo dos indivíduos, assim como versam as teorias construtivista e sócio interacionistas (Ideo, 2009).

Um dos modelos de processo de design existentes, chamado de *Double Diamond*, foi desenvolvido pelo Design Council (2019) e prevê quatro fases para o processo de design, que são: descobrir, definir, desenvolver e entregar (Figura 1). Essas mesmas fases são consideradas em conjunto com outras estruturas e modelos em prol da solução de problemas difíceis na abordagem do *Design Thinking*.

Figura 1 – Double Diamond



Fonte: Design Council (2019).

Para Cavalcanti e Filatro (2016) das distintas vertentes de *Design Thinking* que circulam no campo educacional, destacam-se: (1) a abordagem de inovação, (2) a metodologia para solução de problemas e (3) a estratégia de ensino-aprendizagem. A estratégia de ensino-aprendizagem pode ser adotada no *Design Thinking* como um exemplo de metodologia ativa que introduz situações reais das vidas cotidianas dos alunos e permite que os estudantes articulem teorias (conhecimento científico) às práticas (senso comum). Como metodologia para a solução de problemas, o *Design Thinking* trata do exercício da empatia, centrado no ser humano, para a resolução de problemas previamente identificados. Já a abordagem de inovação é um processo que provoca modificações no estado do conhecer, elevando o nível de consciência coletiva e individual, sendo as três vertentes intimamente relacionadas.

Na educação, o *Design Thinking* também pode relacionar-se com distintas dimensões: profissão, produto, processo e modo de pensar. Justamente articulado com a prática docente é que tratamos, a seguir, do *Design Thinking* aplicado à educação como um modo de pensar. O *design* como modo de pensar opera de forma integrativa em modelos de pensamento antagonizados, tais como, divergente e convergente, analítico e sintético; dedutivo, indutivo e abduutivo; materializado e experimental, individual e colaborativo. É na construção desses diferentes modos de pensar que a produção criativa surge originando soluções inovadoras.

Contudo, segundo Brown (2010), a formação dos indivíduos perpassa a construção de modelos de pensamento e se efetiva a partir de critérios que pressupõem que:

(1) Há intersecção da tríade “desejabilidade, praticabilidade e viabilidade”. Para o autor, o equilíbrio entre os critérios da praticabilidade (aquilo que é possível no futuro próximo, em termos funcionais) viabilidade (aquilo que provavelmente integrará um modelo de negócio sustentável) e desejabilidade (aquilo que faz sentido para as pessoas) é que possibilitará o desenvolvimento da abordagem do *Design Thinking* (Brown, 2010, p.18).

(2) Os participantes de uma equipe de *Design Thinking* sejam considerados profissionais interdisciplinares, também chamados de pessoas T, compondo grupos inteligentes (Cavalcanti e Filatro, 2016);

(3) Os princípios vivenciados no processo educacional incluem a empatia (capacidade de colocar-se no lugar do outro), a colaboração (capacidade de compreender que os múltiplos olhares ajudam no desenho da solução), a criatividade (capacidade de imaginar soluções diferentes e palpáveis) e o otimismo (capacidade de acreditar em si mesmo e no processo).

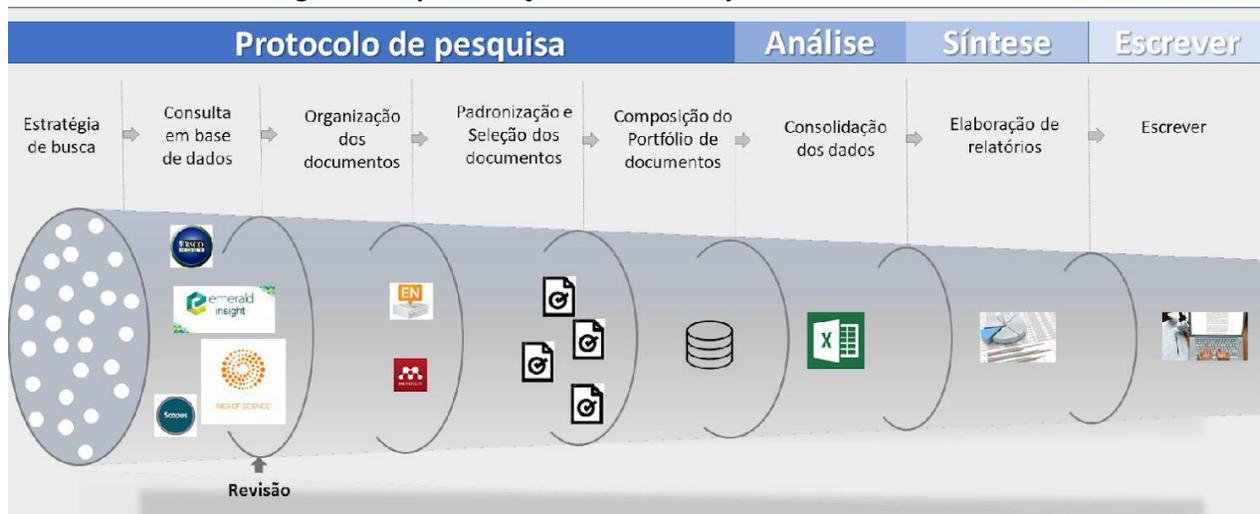
As etapas a serem cumpridas na aplicação do *Design Thinking* na educação são: (1) compreender o problema ou gerar empatia, (2) projetar soluções e interpretar os dados, (3) implementar a melhor opção com base nas respostas do público-alvo e (4) prototipar, materializando o processo do *Design Thinking*. Contudo, destaca-se que essa abordagem não é linear e que uma etapa pode ser revisitada quantas vezes o grupo julgar necessário (Cavalcanti e Filatro, 2016).

A partir do que foi discutido até o momento é possível vislumbrar que o *Design Thinking* possa ser aplicado também com crianças dos anos iniciais. Para conhecer experiências didáticas envolvendo o público estudantil infantil e a abordagem do *Design Thinking* foi realizada uma revisão de forma sistemática, que será explicada a seguir.

## 2.2 MÉTODO

Este trabalho compreende uma revisão de forma sistemática de literatura, relacionada ao tema de *Design Thinking* para crianças. Para tanto, utilizou-se como método de pesquisa os procedimentos propostos pelo *Systematic Search Flow* (SSF) (Ferenhof; Fernandes, 2016). Neste método, Ferenhof e Fernandes (2016) estruturam quatro principais fases e oito atividades, sendo a primeira fase a definição do protocolo de pesquisa composta por cinco atividades: 1) Estratégia de busca; 2) Consulta em base de dados; 3) Organização do portfólio bibliográfico; 4) Padronização da seleção dos artigos; e 5) Composição do portfólio de artigos. A segunda fase refere-se a análise para consolidação dos dados, a terceira fase é a síntese que visa construção de conclusões sobre o tema da pesquisa e a última fase, refere-se à escrita do trabalho e consolidação dos resultados (Figura 2).

Figura 2: Representação do método *SystematicSearchFlow*.



Fonte: Adaptado de Ferenhof e Fernandes (2016).

Seguindo as fases determinadas no método SSF, fez-se as determinações do protocolo da pesquisa. A partir do objetivo, a *query* foi criada por meio de buscas exploratórias e resultou em: (1) ("*Design Thinking*") AND (*Child OR Children OR Kids*). Em seguida, essa estrutura foi formada com os critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo: como critério de inclusão teve-se os artigos acadêmicos revisados por pares. As bases de busca utilizadas, num

total de três, foram “*Scielo*”, “*Scopus*” e “*Emerald Insight*” nos quais os termos da *query* foram buscados nos títulos, palavras-chave e resumos.

Destaca-se que para parametrização da busca não foi utilizado o recorte temporal. Já os critérios de exclusão foram: remoção de artigos de literatura cinzenta, como relatórios, livros e pesquisas não acadêmicas, documentos em outras línguas que não fossem inglês, espanhol e português e os não disponíveis integralmente para leitura. Para a organização dos documentos, um portfólio bibliográfico foi criado através do *Google Drive*, a fim de facilitar o compartilhamento de informações dentre os autores. A pesquisa nas bases de dados foi realizada em 27 de maio de 2019. A busca em cada base de dados respeitou o protocolo de busca estabelecido e foram encontrados: 2 documentos na base de dados “*Emerald Insight*”, 7 documentos no banco de dados da “*Scopus*” e 28 documentos na base da “*Scielo*”.

Em seguida, a duplicidade do material encontrado foi verificada, resultando num total de 37 documentos para serem analisados. Aplicados os filtros descritos no método, os pesquisadores trabalharam na análise com a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave de todos os 37 documentos. A análise resultou em 4 artigos alinhados com o objetivo da pesquisa, os quais foram lidos integralmente, resultando em 4 artigos selecionados para a revisão de literatura. O portfólio bibliográfico final foi formado e o resultado gerou a chamada Matriz do Conhecimento, ferramenta desenvolvida por Ferenhof e Fernandes (2017), que auxilia na interpretação das informações e construção da redação da revisão. Com base no portfólio bibliográfico resultante apresentam-se, na sequência, os resultados e discussões.

### 2.3 RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta a síntese das principais informações dos quatro estudos selecionados. O primeiro estudo analisado foi caracterizado como Estudo 1, sendo codificado E1. Apresentam-se os autores dos trabalhos, o ano de publicação, o título do artigo publicado, a revista científica na qual foi publicado, a nacionalidade das instituições envolvidas e o tópico principal de cada artigo. Em seguida, os mesmos procedimentos foram realizados com os demais estudos.

**Quadro 1: Síntese dos estudos selecionados**

Estudo	Autor(es)	Ano	Título	Revista Científica	Nacionalidade da Instituição	Tópico Principal
E1	Lyn D English e Donna T King	2015	<i>STEM learning through engineering design: fourth - grade students' investigations in aerospace</i>	<i>International Journal of STEM Education</i>	Austrália	<i>Design Thinking</i> na solução de um problema aeroespacial para alunos do quarto ano.
E2	Joan Love	2018	<i>Sensory spaces: Sensory learning - An experimental approach to educating future designers to design autism schools</i>	<i>Archnet-IJAR</i>	Reino Unido	<i>Design Thinking</i> no projeto de interiores de espaços para ensino de crianças autistas.
E3	Rojas, J.P., Nash, J.B., Rous, B.S.	2019	<i>Discovering childcare providers' coaching needs with design thinking techniques</i>	<i>Early child development and care</i>	Estados Unidos	<i>Design Thinking</i> para melhorar a qualidade dos serviços de cuidados infantis
E4	Noriega, F. M Jiménez Rodríguez, M.Á., Heppell, S., Bonet, N.S.	2016	<i>Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio</i>	<i>Bordon</i>	Espanha e Reino Unido	<i>Design Thinking</i> para auxiliar as crianças em mudanças significativas nos seus espaços escolares

Fonte: elaborado pelos autores (2019)

### 2.3.1 Data da publicação

Analisando-se o ano de publicação de cada estudo, percebe-se que o tema é bastante recente, posto que as publicações datam dos anos 2015, 2016, 2018 e 2019; ou seja, estão concentradas nos últimos 5 anos.

### 2.3.2 Nacionalidade das instituições

Em relação à nacionalidade das instituições, o primeiro trabalho tem autoria australiana, o segundo foi realizado no Reino Unido, o terceiro é norte-americano; por fim, o quarto foi desenvolvido na Espanha, com coautoria britânica.

### 2.3.3 Revista científica de publicação

As revistas científicas nas quais foram publicados os artigos filtrados na revisão são: *International Journal of STEM Education*, *Bordon*, *Early child development and care* e *Archnet-IJAR*. O *International Journal of STEM Education* é um *journal* multidisciplinar em educação de conteúdo concentra no estudo de ensino e aprendizagem em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Faz parte do portfólio da SpringerOpen e é indexada em vários bancos de dados internacionais. Todos os artigos publicados são gratuitos e acessíveis on-line após a publicação. A editoração é feita por universidades americanas.

O *journal Bordon* é uma publicação multidisciplinar da Sociedade Espanhola de Pedagogia. É uma revista científica no campo da educação. É indexada nos dois mais importantes bancos de dados internacionais: Web of Science (ESCI) e Scopus (SJR).

O *journal Early child development and care* é uma publicação multidisciplinar que atende psicólogos, educadores, psiquiatras, pediatras, assistentes sociais e outros profissionais que lidam com pesquisa, planejamento, educação e cuidado de bebês e crianças pequenas. Está indexada em vários bancos de dados internacionais. A editoração é realizada por pesquisadores britânicos. Esta revista dá aos autores a opção de publicar o acesso aberto através do programa de publicação *Open Select*, tornando-o livre para acessar on-line imediatamente após a publicação.

O *journal Archnet-IJAR* tem como objetivo estabelecer uma ponte entre a teoria e a prática nas áreas de pesquisa arquitetônica e de design, planejamento urbano e estudos do ambiente construído. O *ArchNet-IJAR* oferece acesso aberto ao seu conteúdo, é indexado e listado em vários bancos de dados.

### 2.3.4 Citações

O Estudo mais antigo, publicado em 2015, apresenta maior número de citações, somando 27 no total. Os artigos que datam de 2016 e 2019 não possuem citações, enquanto o artigo de 2018 possui 2 citações. Entretanto, ressalta-se que o pequeno resultado de citações para os artigos publicados mais recentemente, em 2018 e 2019, era esperado devido ao pouco tempo que tiveram para serem referenciados pela comunidade acadêmica.

### 2.3.5 Objetivos teóricos

Os objetivos teóricos verificados nos artigos são apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2: Objetivos dos estudos selecionados**

Estudo	Título	Objetivo teórico
E1	<i>STEM learning through engineering design: fourth-grade students' investigations in aerospace</i>	Através de um problema de engenharia aeroespacial e com abordagem do <i>Design Thinking</i> , os estudantes do quarto ano do ensino fundamental devem projetar, construir, testar e redesenhar um modelo tridimensional de avião de papel, com o objetivo de deixá-lo o maior tempo no ar.
E2	<i>Sensory spaces: Sensory learning - An experimental approach to educating future designers to design autism schools</i>	Identificar como estudantes do primeiro ano do curso de Arquitetura podem elaborar o projeto de arquitetura de espaços para ensino-aprendizagem, focado na aprendizagem centrada no aluno para crianças com autismo, a partir da abordagem do <i>Design Thinking</i> .
E3	<i>Discovering childcare providers' coaching needs with design thinking techniques</i>	Descobrir as necessidades dos profissionais de cuidados infantis e propor melhorias através da abordagem do <i>Design Thinking</i> .
E4	<i>Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio</i>	Verificar se as crianças podem fazer/propor mudanças significativas em seus espaços, com a ajuda de educadores e técnicos, por meio da abordagem do <i>Design Thinking</i> e da neuroarquitetura.

Fonte: elaborado pelos autores (2019)

### 2.3.6 Métodos de pesquisa

A pesquisa E1 utilizou as etapas do *Design Thinking* para aplicação do conhecimento de conteúdo STEM (matemática, ciências e tecnologia) com as crianças do quarto ano através das seguintes etapas: (1) Escopo do problema, (2) Geração de ideias, (3) Projeto e Construção, (4) Avaliação do projeto e (5) *Redesign*, caracterizando uma pesquisa qualitativa.

O estudo E2 aplicou a abordagem do *Design Thinking* com alunos de arquitetura que propuseram um projeto para uma escola de alunos autistas. Foram realizadas as etapas do *Design Thinking* por meio de interações em salas de aula (oficinas com características de pesquisa participativa) envolvendo alunos de arquitetura e crianças autistas, também caracterizando uma pesquisa qualitativa.

O artigo analisado E3 também utilizou a abordagem qualitativa. Nele foram realizadas entrevistas empáticas para entender necessidades dos profissionais de serviços infantis, bem

como utilizou-se a aplicação das etapas do *Design Thinking* para idear e prototipar a solução destinada às necessidades levantadas.

Por fim, o quarto estudo, E4, também qualitativo, empregou a investigação participativa por meio de diferentes equipes com base na abordagem do *Design Thinking*.

### 2.3.7 Palavras-chave

Mesmo sendo poucos os artigos analisados, foram reunidas 26 palavras-chave na análise dos estudos. O Quadro 3 mostra a ocorrência de cada uma das palavras. Convém ressaltar que elas não se repetem nos trabalhos analisados, porém, pode-se visualizar a palavra “design” acompanhada de outras palavras em todos os trabalhos.

**Quadro 3: Palavras-chave**

Estudo	Título	Palavras-chave
E1	<i>STEM learning through engineering design: fourth-grade students' investigations in aerospace</i>	(6) <i>STEM learning; Design processes; Engineering; Aerospace; Problem solving; Elementary school</i>
E2	<i>Sensory spaces: Sensory learning - An experimental approach to educating future designers to design autism schools</i>	(5) <i>Autism schools; Sensory environment; Design education; Interior architecture; Student experience</i>
E3	<i>Discovering childcare providers' coaching needs with design thinking techniques</i>	(5) <i>Design thinking ; Empathetic interview; Childcare coaching; Quality rating; Improvement system</i>
E4	<i>Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio</i>	(6) <i>Neurociencia; Diseño de entornos educativo; Factores ambientales; Aprendizaje por proyectos; Competencias clave; Neuroarquitectura</i>

Fonte: elaborado pelos autores (2019)

### 2.3.8 Relações entre *Design Thinking* e as experiências didáticas para crianças

Após a leitura dos textos selecionados e o estabelecimento das relações entre eles, foram realizadas algumas leituras complementares. Percebeu-se que a utilização do *Design Thinking* conforme disseminado por Tim Brown (2010), já vem tendo seus princípios construídos nas escolas há muito tempo, e também vem transformando os perfis dos alunos e dos professores.

Segundo Hernando (2016), durante os séculos XIX e XX, destacaram-se educadores que propuseram metodologias inovadoras para a escola do século XXI, dentre eles John Dewey, que propôs a educação baseada em projetos; Paulo Freire que enfatizou a posição do aluno como protagonista do próprio processo de aprendizagem e Seumor Papert, com sua percepção sobre a

necessidade de escolas com ambientes diferentes, que inclusive, já vem despertando a inserção dos espaços *makers*, o ensino de robótica e o uso da plataforma arduíno nas escolas para experimentação.

Pode-se dizer que as reflexões realizadas pelos educadores anteriormente citados, prepararam o terreno para a entrada do *Design Thinking* nas escolas e funcionam como facilitadoras para o entendimento do processo ao destacarem alguns dos principais alicerces dessa abordagem, tais como: solução de problemas por meio de projetos; o usuário coautor e no centro do projeto; e o processo de aprendizagem *learn by doing* por meio da experimentação.

#### Estudo 1 - *STEM learning through engineering design: fourth-grade students' investigations in aerospace*

O Estudo 1 relatou uma pesquisa qualitativa com alunos do quarto ano do ensino fundamental. Para resolver um problema de engenharia aeroespacial, foi utilizada a abordagem do *Design Thinking*. Os estudantes foram incentivados a desenharem um modelo tridimensional de avião de papel. E esse avião foi projetado, construído, testado e redesenhado com o objetivo de ficar o maior tempo no ar.

O processo de ensino-aprendizagem envolveu conceitos matemáticos, como as medições (tempo, linear e velocidade) e a geometria (localização, direção, forma), junto a conceitos da física (forças e atuações nos corpos) e tecnologia (projeto do avião). Com isso, buscou-se envolver os alunos nos processos de projeto de engenharia, através das seguintes etapas: (1) Escopo do problema, (2) Geração de ideias, (3) Projeto e Construção, (4) Avaliação do projeto e (5) Redesign, que envolvem conhecimentos de matemática, ciências e tecnologia.

Alunos de cinco escolas de Queensland (Austrália), sendo duas privadas e três estaduais participaram do estudo. Alguns engenheiros foram convidados a acompanhar as atividades de forma pontual, envolvendo-se nas práticas e orientando ou inspirando os alunos durante o projeto. O estudo ocorreu ao longo de 3 anos, teve início com alunos da quarta série do ensino fundamental. E os estudantes trabalharam em grupos de 3 a 4 integrantes.

Como resultados, os autores identificaram que cerca de um terço dos alunos demonstrou aplicação das ideias de ciências e matemática para atingir o melhor lançamento do avião e, conseqüentemente, faze-lo voar por mais tempo. A maioria dos alunos conseguiu sugerir maneiras de melhorar seus projetos iniciais, alterando, por exemplo, a forma do avião,

adicionando vincos, dobras ou buracos, dentre outras. Porém, parte das crianças não souberam explicar as razões para as mudanças sugeridas.

Estudo 2 - *Sensory spaces: sensory learning - an experimental approach to educating future designers to design autism schools.*

O principal objetivo do Estudo 2 foi permitir que os alunos de arquitetura explorassem diferentes tipos de pensamento de projeto, investigando diferentes opções e reconsiderando possibilidades relacionadas aos modos como as escolas para o autismo são projetadas. Isso possibilitou uma compreensão mais profunda, acentuando a sensibilidade para o design inclusivo considerando as necessidades dos usuários finais, que eram alunos autistas.

A pesquisa enfatizou os indivíduos e teve como objetivo ajudar essas crianças a terem acesso à aprendizagem de formas mais eficazes, sendo ouvidas e, eventualmente, melhorando sua integração com o mundo ao seu redor. Neste artigo, o *Design Thinking* foi utilizado como ferramenta pelos estudantes de arquitetura, aplicada ao processo de projeto de uma nova escola para alunos autistas. A pesquisa qualitativa foi aplicada com alunos autistas, de maneira integrada às etapas do *Design Thinking*.

Estudo 3 - *Discovering childcare providers' coaching needs with design thinking techniques*

Na visão dos autores do Estudo 3, a abordagem do *Design Thinking* pode ajudar a melhorar a qualidade dos serviços voltados ao público infantil por meio de treinadores ou assistentes capacitados. Neste trabalho, eles usaram a técnica da entrevista empática e o desenvolvimento de protótipos para identificar e encaminhar soluções voltadas às necessidades das crianças e dos seus professores, por meio de assistentes escolares chamados de coaches.

A aplicação das entrevistas empáticas ocorreu com uma equipe que seguiu a abordagem de *design* centrada no ser humano, conforme descrito no Kit de Ferramentas do *Design Thinking for Educators* (IDEO, 2012), seguindo as cinco etapas que incluíam:

- (1) Descobertas através das entrevistas (membros da equipe de *designers* se identificaram com os prestadores de serviços de assistência infantil).
- (2) Interpretação dos dados obtidos nas entrevistas, para isso centenas de anotações em *post-its* foram geradas e organizadas por meio do Canvas e produziram uma representação visual

mais concisa, que categorizou as necessidades dos diretores que foram entrevistados; bem como aplicaram a ferramenta do desenho da persona na sequência.

(3) Ideação através de uma fase de *brainstorming*.

(4) Experimentação por meio da seleção e prototipagem das ideias mais promissoras.

(5) Evolução, através da realização de testes dos protótipos com o público-alvo (diretores de centros de primeira infância).

A realização de entrevistas empáticas e a aplicação da ferramenta do desenho da persona permitiu que a equipe de *Design Thinking* compreendesse necessidades, desejos e frustrações de cada professor infantil e, ainda, encontrasse necessidades comuns dentre eles. Com isso, a equipe de *Design Thinking* formulou a pergunta de pesquisa: “Como podemos ajudar os provedores de cuidados infantis a se sentirem mais conectados, respeitados, apoiados e eficazes?”. Em seguida, iniciou uma sessão de *brainstorming*, na qual foram geradas dezenas de ideias, dentre elas a prototipação de um kit de ferramentas para treinadores/assistentes por meio de um aplicativo de celular.

#### Estudo 4 - *Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio*

O Estudo 4 teve como proposta estudar a participação dos alunos como pesquisadores nos processos de renovação de seus ambientes educacionais, já que eles são os principais usuários. O projeto envolveu a metodologia da pesquisa-ação participativa, cujo foco foram as crianças, junto a abordagem do *Design Thinking*.

O objetivo principal foi verificar se as crianças, com a ajuda de educadores e técnicos poderiam introduzir mudanças significativas em seus espaços escolares, melhorando-os. Para isso, os autores experimentaram como o método de pesquisa-ação participativa poderia melhorar as habilidades associadas com ciências, matemática, sociabilidade e inteligência emocional, aplicando o *Design Thinking* à solução de problemas. Várias equipes foram formadas, envolvendo alunos de diferentes escolas, estudantes de arquitetura e professores/técnicos. Os alunos foram protagonistas das experiências assumindo o papel de pesquisadores em busca de novas soluções. Os professores atuaram como facilitadores e interferiram nos processos, sempre que necessário.

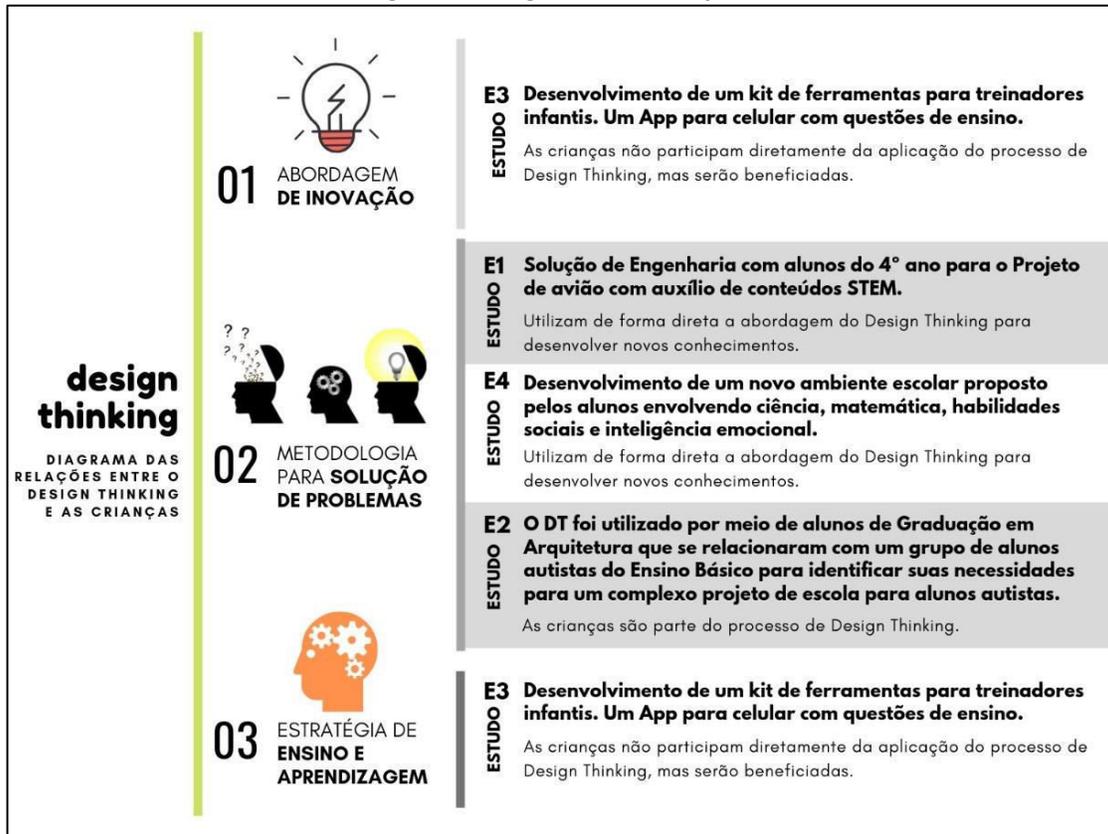
## 2.4 DISCUSSÃO

O *Design Thinking* foi utilizado como metodologia para soluções de problemas, conforme descrevemos nos estudos E1, E2, E3 e E4. O Estudo E1 aplicou o *Design Thinking* em classe para solucionar um problema de engenharia com alunos do quarto ano, os quais tiveram que prototipar a solução de um problema complexo. No Estudo E2 o *Design Thinking* foi utilizado com estudantes de Graduação em Arquitetura, os quais se relacionaram com um grupo de alunos autistas do Ensino Básico para identificar suas necessidades e desenvolver um complexo projeto de escola destinado ao atendimento de crianças autistas. No Estudo E3, foram propostas ferramentas capazes de auxiliar a solução de problemas dos treinadores/assistentes infantis; após identificarem suas necessidades, visando a solução de problemas difíceis enfrentados pelos educadores. O Estudo E4 apresentou o *Design Thinking* como ferramenta para auxiliar alunos/crianças a repensarem o ambiente escolar por meio da prática da empatia em contextos e situações desafiadoras.

Todos os trabalhos relatam contribuições do *Design Thinking* para as estratégias de ensino-aprendizagem, pois articulam teoria e prática por meio da solução de problemas reais (desenvolvimento de avião articulando conteúdos STEM, projeto arquitetônico para escola destinada a crianças autistas, kit de ferramentas para treinadores/assistentes infantis e criação de novo ambiente escolar estimulando o diálogo interdisciplinar). As crianças utilizaram a abordagem do *Design Thinking* para desenvolver novos conhecimentos nos estudos E1 e E4 de forma direta. Enquanto que no Estudo E2 as crianças participaram do processo de *Design Thinking* desenvolvido por universitários, contribuindo ativamente na etapa de levantamento de necessidades. No Estudo E3, as crianças não participavam diretamente da aplicação do *Design Thinking*, apesar disso, serão indiretamente beneficiadas posto que o projeto se dedicou a solução de problemas de treinadores/assistentes infantis.

A Figura 3 apresenta um diagrama das relações entre o *Design Thinking* e as crianças. A relação firmou-se a partir das vertentes do *Design Thinking* apontadas pelas autoras Cavalcanti e Filatro (2016), que incluem: (1) a abordagem de inovação, (2) a metodologia para solução de problemas e (3) a estratégia de ensino-aprendizagem. O Estudo E3 abordou a inovação no processo de *Design Thinking*, ao incluir novos elementos, dentre eles um kit de ferramentas para assistentes infantis. Os Estudos E1, E2 e E4 também buscaram proporcionar melhorias em seus contextos ao propor novas aprendizagens ao público estudado.

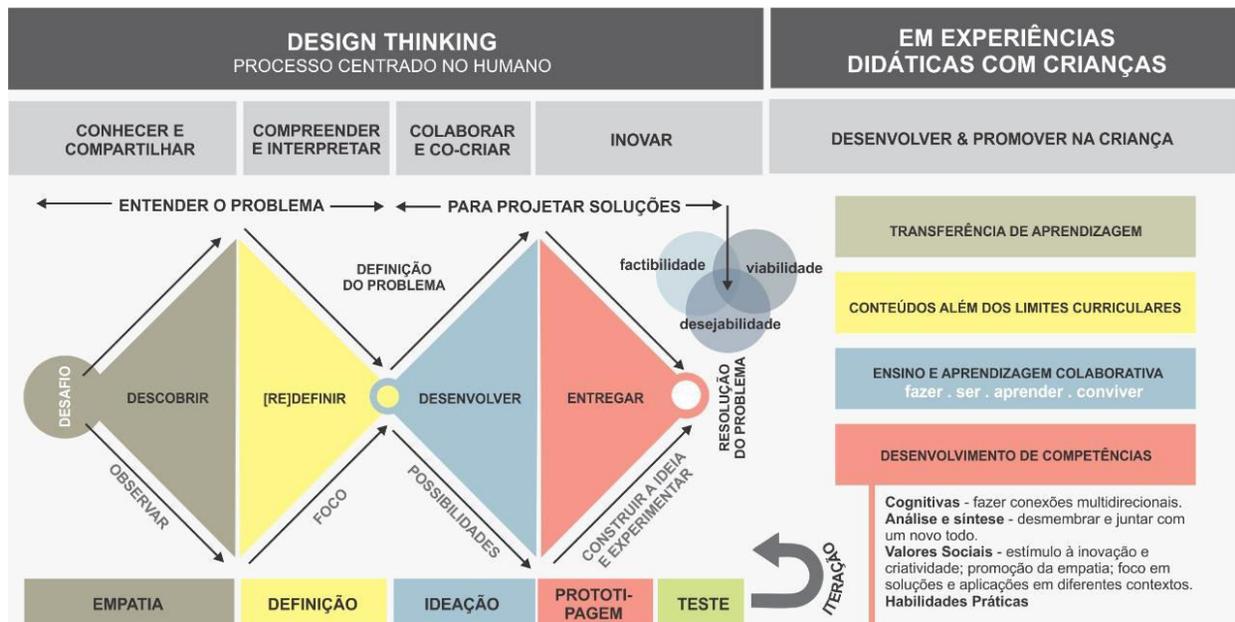
Figura 3 - Diagrama das relações



Fonte: elaborado pelos autores (2019)

A Figura 4 sintetiza a relação do Design Thinking pelo Double Diamond nas experiências didáticas com crianças. Entende-se que a inserção do *Design Thinking* como abordagem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem com crianças é pertinente e pode gerar resultados positivos. Entretanto, é necessário promover interações e experiências agradáveis, estimulantes e produtivas para as crianças, propondo os desafios, estimulando a descoberta e a transferência de conhecimento entre as crianças, além da definição do problema para além da proposta curricular, o desenvolvimento de soluções de forma colaborativa. Por fim, com a entrega da solução proposta no desafio inicial infere-se o desenvolvimento de novas habilidades e competências.

Figura 4 – Síntese dos aprendizados: *Design Thinking* em experiências didáticas com crianças



Fonte: Adaptado de “The Double Diamond: 15 years on” do Design Council (2019)

### 2.4.1 Recomendações dos Estudos para Trabalhos Futuros

O Estudo 1 sugere que mais pesquisas podem ser realizadas com foco em facilitar o aprendizado prévio de engenharia, além de incentivar a aplicação do *Design Thinking* para solução de problemas de todas as disciplinas STEM, uma vez que o tema é pouco explorado na literatura internacional, por pesquisadores e desenvolvedores de currículos.

O Estudo 2 destaca que são necessários novos estudos para reproduzir a experiência realizada entre alunos de graduação em Arquitetura e crianças autistas, para um formato de um modelo educacional para futuros projetistas. O Estudo 3 apresentou como protótipo um kit de ferramentas para assistentes/ treinadores infantis. Os autores destacam que um objetivo futuro é desenvolver um encontro para reunir assistentes/ treinadores de diferentes regiões, que poderão treinar uns aos outros usando o kit de ferramentas e outras técnicas.

O Estudo 4 propõe que são necessários mais estudos para confirmar a hipótese da interação emocional com a natureza para crianças em diferentes culturas e ambientes. As conexões entre condições físicas, desempenho acadêmico e emoções sejam aprofundadas em experiências vindouras.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos selecionados neste estudo apontam algumas experiências que envolvem o *Design Thinking* com crianças. Percebemos benefícios que o *Design Thinking* pode trazer para a educação, tais como: (1) A aprendizagem por transferência, para que se possa aprender algo de uma área aplicando-se em outra por meio do compartilhamento de experiências e colaboração; (2) A utilização de ambientes de aprendizagem com configurações mais lúdicas e distintas das tradicionais, que permitam um envolvimento maior dos alunos, reduzam a distração e os envolvem promovendo maior concentração e participação nas atividades individuais e coletivas; (3) O estímulo a desafios que levem os estudantes a se colocarem no lugar dos colegas, praticando a empatia enquanto buscam soluções voltadas a necessidades diferentes das suas.

Pode-se concluir que a abordagem do *Design Thinking* permite a utilização de uma série de ferramentas que aproximam os alunos das situações do mundo real das profissões e que, conseqüentemente, dinamizam o processo projetual. Os professores trabalham com os estudantes na função de conselheiros dedicados a esclarecem as dúvidas durante todas as etapas do processo de ensino-aprendizagem, bem como a acompanharem a evolução dos resultados. Os alunos cumprem papéis de protagonistas da aprendizagem, pois isso lhes estimula a agirem com autonomia, considerando a comunicação e colaboração dos grupos envolvidos nos projetos, nas decisões e soluções de problemas ou desafios.

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### REFERÊNCIAS

Brasil (2019). Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

Brown, T (2010). *Design Thinking* – uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. 249p. Rio de Janeiro: Elsevier.

Cavalcanti, C. C., Filatro, A (2016). *Design Thinking na educação presencial, a distância e corporativa*. São Paulo: Saraiva.

- Delors, J (1999). *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez.
- Design Council (2019). *The Double Diamond: 15 years on*. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/double-diamond-15-years> (Acesso 10 Out 2019)
- Ferenhof, H. A.; Fernandes, R. F (2016). *Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF*. Revista ACB, v. 21, n. 3, p. 550-563.
- Ferenhof, H. A.; Fernandes, R. F (2017). *Passos para construção da Revisão Sistemática e Bibliometria*. v. 3. Disponível em: <[http://www.igci.com.br/artigos/passos\\_rsb.pdf](http://www.igci.com.br/artigos/passos_rsb.pdf)>.
- Gadotti, M. (2000). *Perspectivas atuais da educação*. São Paulo Perspec. [online]. 2000, vol.14, n.2, pp.03-11. ISSN 0102-8839. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>. Acesso em 01 jun 2019.
- Hernando Calvo, Alfredo (2016). *Viagem à escola do século XXI: assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo - 1. ed.* – São Paulo, SP : Fundação Telefônica Vivo.
- Ideo (2009). *The field guide to human-centered design: design kit*. Disponível em: <http://www.designkit.org/> Acesso em 15/06/2019
- Love, J. S. (2018). Sensory spaces: sensory learning – an experimental approach to educating future designers to design autism schools. *International Journal of Architectural Research: ArchNet-IJAR*, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 152-169. ISSN 19387806. Disponível em: <<http://www.archnet-ijar.net/index.php/IJAR/article/view/1704>>. Acesso em: 02 June 2019.
- Lyn, E.D.; King, D.T (2015). STEM learning through engineering design: fourth-grade students' investigations in aerospace. *International Journal of STEM Education*, 2(14), pp. 1-18.
- Mokhtar Noriega, F.; Rodriguez,A.J.; Hepell, S.; Bonet, N.S. (2015). Creando espacios de aprendizaje con los alumnos para el tercer milenio. *Bordón. Revista de Pedagogía*, [S.l.], v. 68, n. 1, p. 61-82, dic. ISSN 2340-6577.
- Perez Gomez, Á. I (2015). *Educação na era digital: a escola educativa*. Porto Alegre: Penso.
- Reginaldo, T. (2015). *Referenciais Teóricos e Metodológicos para a Prática do Design Thinking na Educação Básica*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, EGC/UFSC, Florianópolis/SC.
- Rojas, J. P., Nash, J. B., Rous, B. S (2019). Discovering childcare providers' coaching needs with design thinking techniques. *Early Child Development and Care*, 189:4, 613-624
- Rocha, J (2018). *Design thinking na formação de professores: novos olhares para os desafios da educação*. In: BACICH, Lilian. MORAN, José. (orgs). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. p. 151-174. Porto Alegre: Penso.



## MOBILE LEARNING COMO INOVAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

BRUNO BENADUCE EMANUELLI MELLO

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá – UFSC, Brasil  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação  
E-mail: [bbemello@gmail.com](mailto:bbemello@gmail.com)

CATIA REGINA BERNARDES FERNANDES

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá - UFSC, Brasil  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação  
E-mail: [catia.fernandes@prof.pmf.sc.gov.br](mailto:catia.fernandes@prof.pmf.sc.gov.br)

MARCIA LEANDRO BENEDET

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá - UFSC, Brasil  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação  
E-mail: [marciaprobenedet@gmail.com](mailto:marciaprobenedet@gmail.com)

SOLANGE MARIA DA SILVA Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá - UFSC, Brasil  
Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação  
E-mail: [solange.silva@ufsc.br](mailto:solange.silva@ufsc.br)

GIOVANI MENDONÇA LUNARDI Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá - UFSC, Brasil

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação

E-mail: [giovani.lunardi@ufsc.br](mailto:giovani.lunardi@ufsc.br)

PATRÍCIA JANTSCH FIUZA Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá - UFSC, Brasil

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Informação e Comunicação

E-mail: [pjfiuza@yahoo.com.br](mailto:pjfiuza@yahoo.com.br)

## RESUMO

*Mobile Learning* ou *M-Learning* ganhou espaço na educação, possibilitando o acesso ao conhecimento para um número maior de estudantes formais e informais, incluindo, principalmente, aqueles que, de alguma maneira, estavam à margem dele. A aprendizagem móvel experimentou o seu ápice na inovação impulsionada pelas novas tecnologias. Nesse sentido, o objetivo do artigo é analisar a inovação gerada pela utilização do *mobile learning* no contexto da educação básica, em diferentes países. A revisão sistemática da literatura permitiu que os pesquisadores se aproximassem do objeto de estudo. Os resultados direcionam para um uso significativo do *mobile learning* na educação básica e os smartphones foram os mais citados entre as pesquisas, como uma ferramenta tecnológica inovativa para o processo de ensino aprendizagem em diferentes países.

**Palavras-chave:** *mobile learning. inovação. tecnologias educacionais*

## MOBILE LEARNING AS AN INNOVATION IN THE EDUCATIONAL CONTEXTO

### ABSTRACT

*Mobile Learning or M-Learning has made room for education by providing access to knowledge for a larger number of formal and informal students, including mainly those who were somehow marginalized. Mobile learning has experienced its pinnacle in innovation driven by new technologies. In this sense, the objective of the article is to analyze the innovation generated by the use of mobile learning in the context of basic education in different countries. The systematic review of the literature allowed the researchers to approach the object of study. The results point to a significant use of mobile learning in basic education and smartphones were the most cited among the researches as an innovative technological tool for the learning teaching process in different countries*

**Keywords:** *mobile learning. innovation. educational technological.*

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade digital transformou o cenário da educação por meios das TICs, exigindo dos aprendentes uma nova postura, principalmente, no que diz respeito às metodologias de ensino, ou seja, nas tradicionais formas de ensinar e aprender. Em consonância, surgem também nesse contexto um novo conceito de acesso e compartilhamento da informação e comunicação, que democratiza os meios para o aprender. Na descrição de Fava (2014), há uma transformação da educação na sociedade digital por meio da tecnologia, com relação à organização, disponibilização e distribuição dos conteúdos.

No contexto educacional, a aprendizagem móvel ou *mobile learning* vem mostrando um novo conceito de ensino e aprendizagem. Aprender em qualquer lugar e a qualquer momento com dispositivos móveis como *tablets* e telefones inteligentes conectados à internet está se tornando um novo recurso para a educação. *O mobile learning* permite a interação, conexão por meio de sons, vídeos, jogos e aplicativos, otimizando o processo de ensino e aprendizagem escolar. Essa experiência vem promovendo a inovação e garantindo uma aprendizagem significativa nas etapas do ensino relacionadas à educação básica.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é analisar a inovação gerada pela utilização *do mobile learning* no contexto da educação básica em diferentes países, buscando evidências do *mobile learning* como uma inovação no processo de ensino aprendizagem.

## 2 MOBILE LEARNING

O termo aprendizagem móvel ou *mobile learning* é definido pela UNESCO (2014) no documento “Diretrizes de Políticas para o Aprendizado Móvel”, como sendo a aprendizagem que envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem, a qualquer hora e em qualquer lugar. A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula (UNESCO, 2014).

Como corroboram Shen et al. (2009), a aprendizagem móvel permite a adaptação do ensino voltado às características individuais dos estudantes, favorecendo um melhor desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e cálculo, por intermédio de atividades exploratórias e colaborativas.

O *mobile learning* vem sendo utilizado em muitos espaços educacionais de forma inovadora, em todas as áreas do conhecimento, passando a fazer parte do cotidiano de muitas escolas, com a tendência de delinear, de forma significativa, o futuro de todos, promovendo as mais diversas possibilidades de conexão, transformando radicalmente a apropriação do conhecimento, bem como, a promoção de grandes mudanças na forma de comunicar, relacionar, produzir, consumir e de obter informação.

Nesse contexto, estão os estudantes “nativos digitais”, que, segundo Prensky (2001), são todos aqueles que nasceram nesse período de avanço tecnológico e da internet e se aproveitam de suas potencialidades, precisando de novas formas de aprender e, conseqüentemente, de novas metodologias. Aproximar as aulas do contexto social em que esse aluno está inserido é uma necessidade e prioridade, de modo que a tecnologia se faça presente nas aulas, de forma significativa, inclusiva e abrangente, por meio da aprendizagem móvel.

De acordo com Masarweh (2018), estudos mostram que há um impacto positivo dos alunos pelo uso do *m-learning*, promovendo um engajamento dos mesmos em atividades, além de modificar o processo de ensino-aprendizagem centrado no professor para uma abordagem centrada no aluno.

Na visão dos autores Tan e Goh (2006), as aplicações *M-learning* podem ser classificadas em diferentes categorias. São elas: i) promover a aprendizagem como uma mudança na ação aluno; ii) construir um novo conceito com base no conhecimento anterior ou atual; iii) promover situações de aprendizagem dentro de um contexto autêntico cultural; iv) promover a aprendizagem colaborativa através da interação social; v) promover a aprendizagem informal, ou seja, fora de um ambiente dedicado à aprendizagem; vi) apoiar e auxiliar na coordenação de alunos e recursos para a aprendizagem. A maioria das aplicações de *m-learning* desenvolvidas pertencem à categoria colaborativa.

O uso do *mobile learning* permite interação entre diferentes áreas do conhecimento, motivando, assim, para a aprendizagem (Aktekin, 2018). Para tanto, é necessário, segundo o autor, o uso de métodos de ensino multidisciplinares e interdisciplinares.

Essa contribuição se percebe no interesse para assistir um vídeo, comunicar-se com alguém em tempo real, utilizar jogos em diferentes contextos e/ou produzir um livro virtual. O uso de dispositivos móveis possibilita acessar diferentes ambientes e métodos educacionais, tornando viável o desenvolvimento de atividades por meio da aprendizagem com mobilidade, desde que

haja qualidade de sinal de telefonia móvel, sem a necessidade de investimento em estruturas fixas de rede e conectividade (Brasil, Santos, & Ferenhof, 2018).

## 2.1 MOBILE LEARNING E INOVAÇÃO

A inovação é percebida como um diferencial, tanto para empresas como em instituições de ensino, e tem sido tema de estudo para muitos pesquisadores.

Contudo, não há um consenso sobre seu conceito. Há diversas formas de compreender a inovação, variando de acordo com o objetivo do negócio (Chesbrough, 2011; Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008).

Para Trott (2012), a inovação consiste em um processo total de subprocessos inter-relacionados. Não sendo apenas a concepção de uma ideia nova, tampouco a invenção de um novo dispositivo, e nem o desenvolvimento de um mercado novo. O processo consiste, sim, em todas essas coisas agindo de forma integrada.

Baregheh, Rowley e Sambrook (2009) afirmam que a inovação é um processo de várias etapas, nas quais as organizações transformam ideias em novos, ou melhorados, produtos, serviços ou processos, com o objetivo de avançar, competir e se diferenciar no mercado de atuação.

Segundo o Manual de Oslo (2018), inovação pode ser entendida como uma atividade, mas também como o resultado de uma atividade. De modo geral, inovação é definida como um produto ou processo novo, assim como suas melhorias ou a combinação deles, sendo diferente dos produtos ou processos anteriormente disponibilizados por uma empresa, a possíveis utilizadores (produto) ou utilizado por esta empresa (processo).

Além da concepção tecnológica da inovação, baseada em produto e processo, o Manual de Oslo (OECD, 2005) considera também a inovação de marketing e organizacional. Assim, inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Por meio da inovação, de acordo com o Manual, novos conhecimentos são criados e difundidos, expandindo o potencial econômico para o desenvolvimento de novos produtos e de novos métodos produtivos de operação. Esses melhoramentos dependem, não apenas do conhecimento tecnológico, mas também, de outras formas de conhecimento que são usadas para desenvolver inovações de produto, processo, marketing e organizacionais. Os tipos específicos de

inovação podem diferir muito com relação a seus impactos sobre o desempenho da empresa e sobre a mudança econômica (OECD, 2005).

Nesse contexto, encontra-se o sistema de ensino vivenciando um processo de mudanças promovidas pela inovação tecnológica, que vem para desafiar e promover novas práticas e estratégias inovadoras. Inovação em educação pode ser tanto um processo de criar algo novo, como ressignificar e otimizar algo que já existe, possibilitando acontecer de uma forma diferente. De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a inovação pode ser alcançada a partir da mudança na percepção de um produto ou processo já instituído em um contexto de uso determinado.

Em um tempo em que as informações mudam instantaneamente, desenvolver inovação em uma instituição educacional, é algo urgente e necessário. Como afirmam Tidd, Bessant e Pavitt (2008), o desafio parece consistir em desenvolver formas de gestão da inovação, não apenas durante a fase estável, mas também, sob condições de alta incerteza e velocidade de mudança, que resultam de um deslocamento ou descontinuidade.

Os tipos de comportamentos organizacionais necessários em tal situação incluem fatores como agilidade, flexibilidade, habilidade para aprendizagem rápida, ausência de preconceitos sobre a forma como as coisas podem vir a evoluir, dentre outros fatores (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008).

O desafio da inovação em educação perpassa por rever metodologias, estratégias, estrutura e dispositivos, tornando o ensino mais atrativo, reconfigurando-o, no sentido de atualizá-lo, de acordo com as novas tecnologias da informação e comunicação, com ênfase no *mobile learning*.

### 3 METODOLOGIA

O presente artigo foi organizado a partir do interesse de analisar a inovação gerada pela utilização do modelo de aprendizagem chamada de *mobile learning*, na educação básica de diferentes países, assim como identificar e descrever os tipos de inovação do *mobile learning* nesse mesmo contexto.

Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, ou busca exploratória, através da técnica de Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Esse método foi empregado para que os pesquisadores pudessem se familiarizar com os textos e detectar o que outros autores estão escrevendo sobre o problema de pesquisa (Ferenhof, & Fernandes, 2016), bem como, compreender resultados de estudos de outros pesquisadores (Freire, 2013).

A RSL é um importante método científico de investigação, que auxilia os pesquisadores a alcançar a resposta do problema de pesquisa (Thomé, Scavarda, & Scavarda, 2016). Para Mallow (1994, apud Thomé, Scavarda, & Scavarda, 2016), ela ajuda na redução de grandes quantidades de informação, auxilia o agrupamento de dados estatísticos e resultados de estudos realizados anteriormente sobre temas relacionados, permite a validação da busca através das chaves (strings) de busca das bases, além de ser uma técnica de pesquisa menos cara, por não precisar que seja realizada uma nova pesquisa de campo. Ela é a “base para a identificação do atual conhecimento científico” (Ferenhof, & Fernandes, 2016, p. 2).

Existem duas publicações referências para a realização de revisões sistemáticas: Cochrane Handbook (Colaboração Cochrane) e CDR Report 4 (NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York) (Freire, 2013).

Ambas publicações relatam um passo a passo para a execução da RSL. O Cochrane Handbook (Colaboração Cochrane) indica que a RSL deve seguir a partir da formulação da pergunta, localização e seleção das bases de dados, avaliação crítica dos estudos, coleta de dados, análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados e aprimoramento e atualização da revisão.

Já o Manual NHS/York prevê três estágios que são: planejamento, execução e apresentação. No estágio I, de planejamento, deve haver a identificação da necessidade da revisão, a preparação de uma proposta para a revisão sistemática e o desenvolvimento de um projeto de revisão. Os dois manuais relacionam o planejamento da RSL pela sua importância estratégica e pela construção do protocolo de pesquisa (Freire, 2013). Ele é constituído com base nos objetivos da revisão, na utilização dos critérios de inclusão e exclusão, definição das bases de pesquisa e no método de execução (Ferenhof, & Fernandes, 2016). Este método, ou segundo estágio da RSL, identifica a literatura, seleciona e avalia os estudos (Ferenhof, & Fernandes, 2016), assim como extrai os dados (Freire, 2013). Por fim, o estágio de apresentação prevê a exposição dos resultados da RSL.

O estudo foi construído a partir da formulação da questão de pesquisa, pois é através dela que se torna possível elaborar roteiros para dar início ao levantamento bibliográfico e coleta de dados (Freire, 2013). Logo, os pesquisadores definiram a seguinte questão de pesquisa: o “Que tipo de inovação gerou a introdução do *mobile learning* no contexto educacional?”. Para tanto,

definiu-se como objetivo geral “analisar a inovação gerada pela utilização do *mobile learning* no contexto da educação básica em diferentes países”.

Como próxima etapa da metodologia, os pesquisadores definiram as bases de pesquisas que foram utilizadas. As bases da Scopus Elsevier e Web of Science e ProQuest foram as bases selecionadas, pois apresentam um banco de dados multidisciplinar e de grande abrangência (Freire, 2013). Para a pesquisa nestas bases, foram utilizadas as variáveis “*mobile learning*”, “*education*” e “*innovation*”, conforme mostra o Quadro 1.

**Quadro 1: Base de dados utilizada e seus respectivos strings de busca.**

Base de dados	String de busca
Scopus Elsevier	TITLE-ABS-KEY(("m-learning" OR "mobile learning") AND "education" OR "learning" ) AND "innovation") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar" ) )
Web Of Science	(TS=((m-learning* OR mobile learning*) "AND" (education "OR" learning) "AND" (innovation))) AND TIPOS DE DOCUMENTO: (Article)
ProQuest	("mobile learning") OR m-learning AND "education" AND "innovation"

Fonte: Elaborado pelos autores.

A escolha das três bases também levou em consideração o convênio que elas apresentam com o Portal de Periódico da Capes. Vale ressaltar que, para cada uma das três bases selecionadas, foram respeitadas as particularidades para a criação das *strings* de busca, assim como, as alternâncias da utilização dos operadores booleanos. Ainda nas bases de pesquisas, o campo de limitação de documentos para o tipo artigo foi selecionado, com o intuito de evitar trabalhos de conclusão de curso e teses de dissertações de mestrado e doutorado.

Iniciando o estágio de planejamento da RSL, os pesquisadores desenvolveram o protocolo de pesquisa, com base nos objetivos mencionados anteriormente. Ao todo, foram elaborados 7 critérios de exclusão e 6 critérios de inclusão (Quadro 2).

**Quadro 2: Critérios de inclusão e exclusão utilizados na RSL.**

Critérios de Inclusão (I)	Critérios de Exclusão (E)
Artigo deve estar completo	Após leitura do resumo conclui-se que não tinha relevância
Artigo deve ter acesso livre	Artigo de conferência

Artigo deve estar escrito em português, inglês ou espanhol	Trabalho de conclusão de curso (TCC)
Artigo na área da Educação Básica	Artigo pago
Artigo na área da Educação	Artigo repetido nas bases
Um dos descritores deve constar no título, resumo ou palavras-chave	Introdução de Anais
	Pesquisa realizada na Educação Superior

Fonte: Elaborado pelos autores.

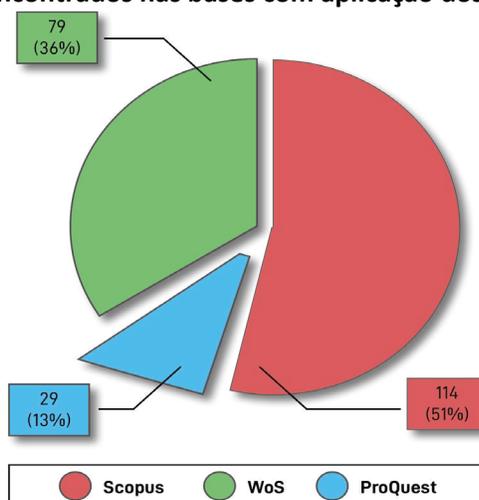
A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa.

## 4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Os resultados das pesquisas nas bases, com a aplicação do filtro por artigo e artigo livre, retornaram 222 estudos no total, sendo 114 na base Scopus Elsevier, 29 na Web of Science e 79 para a base da ProQuest, conforme a Figura 1.

Figura 1: Número de estudos encontrados nas bases com aplicação dos filtros de artigo e artigo livre



Fonte: Elaborada pelos autores.

Em seguida, os 222 artigos foram exportados dos sites das bases de pesquisas, nos formatos BibTeX (Scopus e Web of Science) e RIS (ProQuest), e importados para o software StArt<sup>1</sup>. Este programa é uma ferramenta gratuita criada pelo Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software da Universidade Federal de São Carlos e tem como função auxiliar no processo de classificação dos documentos em uma RSL. O StArt apresenta um layout e funcionalidade baseada nos três estágios citados anteriormente por Freire (2016): planejamento, execução e sumarização.

O planejamento foi estabelecido antes mesmo da utilização do programa, sendo apenas incorporados os critérios de inclusão e exclusão e todo o restante do protocolo. Na fase de execução, foi dado início à identificação dos estudos, sendo feita leitura dos abstracts (resumos) dos 222 artigos. Deste total, foram aceitos 106 artigos da base Scopus, 23 da Web of Science e 79 na ProQuest, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1: Número artigos aceitos após a leitura dos resumos.**

<b>Base de dados</b>	<b>String de busca</b>
Scopus Elsevier	106 artigos
Web of Science	23 artigos
ProQuest	79 artigos

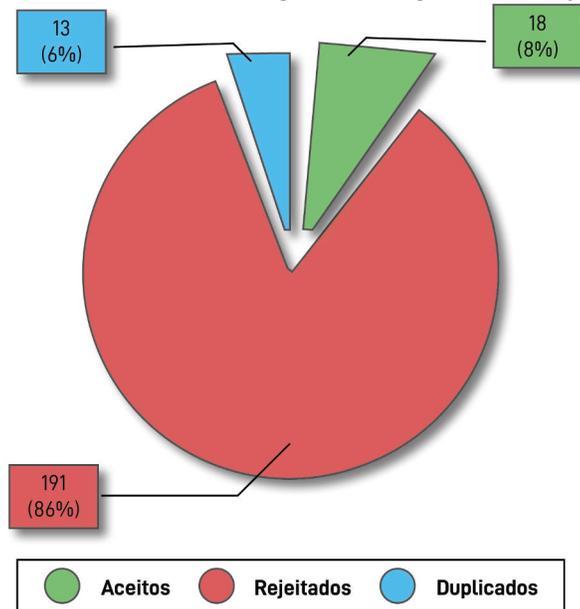
Fonte: Elaborada pelos autores.

Aplicando os critérios de inclusão e exclusão, resultaram 18 artigos aceitos, 13 duplicados e 191 rejeitados, conforme a Figura 2.

---

<sup>1</sup> Disponível para download em [http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start\\_tool](http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start_tool)

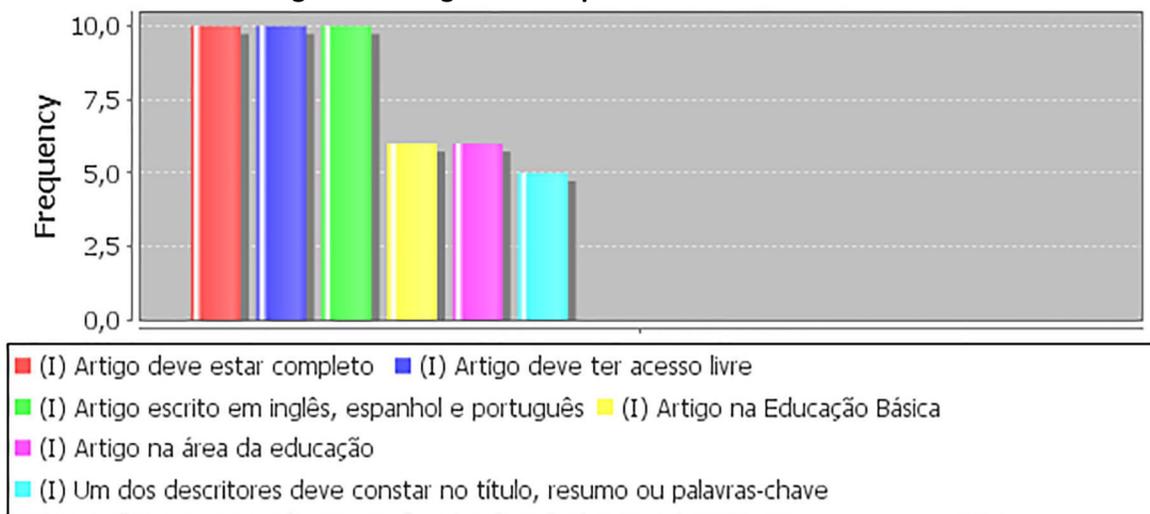
**Figura 2: Resultado dos artigos no estágio de execução**



Fonte: Elaborada pelos autores.

Na etapa de extração, após nova leitura na íntegra dos 18 artigos, os pesquisadores chegaram ao número de 10 artigos aceitos e 8 rejeitados, conforme Figura 3.

**Figura 3 – Artigos aceitos por critério de inclusão**



Fonte: Elaborada pelos autores.

Dos 10 artigos selecionados para nova leitura, foram apresentados relatos de 8 diferentes países, conforme mostra a Tabela 2.

**Tabela 2: Quantidade de artigos, lidos na íntegra, por país de origem do estudo.**

País	Quantidade de artigos
Canadá	1
China	2
Cingapura	2
México	1
Reino Unido	1
Suíça	1
Taiwan	1
Turquia	1

Fonte: Elaborada pelos autores.

O estágio de apresentação, que envolve relatório e recomendações, e transferindo evidências para a prática (Freire, 2016), recebe a nomenclatura de sumarização no software StArt. Através dele, foram gerados, automaticamente, gráficos com os resultados da revisão sistemática da literatura, baseado em cada passo, desde a fase de execução. Os gráficos foram adaptados pelos pesquisadores e apresentados anteriormente.

#### 4.2 MOBILE LEARNING E OS PROCESSOS INOVADORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Considera-se como pontos positivos e promissores em relação ao uso do *mobile learning* no contexto da educação básica. E atribui-se como um dos valores deste trabalho o esforço de identificar o tipo de inovação caracterizada no uso do *mobile learning* na educação básica. Dentre os artigos analisados, nota-se semelhanças em projetos no que diz respeito ao uso de dispositivos móveis como smartphones. Outra característica inovativa são as formas de mudança na metodologia das aulas, utilizando as tecnologias móveis como elemento motivador para o processo de ensino aprendizagem.

Como corrobora Frohberg (2009), a tecnologia móvel se destaca como uma revolução para a aprendizagem em qualquer hora e espaço diante de sua portabilidade, o que exige uma nova estrutura e controle diferentes dos da sala de aula tradicional. Um desafio a ser superado na “aprendizagem em contexto”, como destacado no texto.

No México, em 2016, os estudantes do ensino médio dos cursos de matemática e ciência da computação utilizaram seus smartphones para acessar “um serviço de mensagens de reforço da aprendizagem via *facebook, twitter e SMS*, um serviço de aviso de novas atividades avaliáveis

acrescentadas e/ou superadas através de publicações no *Twitter, Facebook e SMS*” (Castro, 2016, p. 963). A intenção desse projeto foi promover o desenvolvimento de competências básicas de matemática aproveitando o potencial dessas redes sociais.

Na Turquia, um grupo de estudo pesquisou 1529 professores de escolas secundárias, 32 estaduais na República Turca de Chipre do Norte sobre o uso do *mobile learning*. Como resultado da pesquisa, realizada em 2011, pode-se dizer que os professores tiveram uma percepção positiva sobre a integração das tecnologias móveis na educação. Os professores pesquisados garantiram que o uso do *mobile learning* inovou a aula e os conteúdos curriculares. Ratificando o *mobile learning* como inovação, uma vez que, modificou-se ou criou-se algo novo, com a utilização dos dispositivos móveis na escola.

Em 2013, no Canadá, foi feito um estudo de caso em que o pesquisador explorou as experiências de um professor e seus alunos, utilizando *tablets* como parte de sua sala de aula. O estudo reuniu evidências de que os dispositivos móveis motivaram os estudantes para o aprender. E, também, identificou seis aspectos fundamentais dos sistemas de aprendizagem (móveis) de sucesso: desafio de controle, de curiosidade sensorial e cognitiva, de reconhecimento, de cooperação e de concorrência (Ciampa, 2014).

Em Cingapura, em 2011, estudantes do Ensino Médio utilizaram dispositivos móveis para aulas de ciências, apoiando a investigação dentro e fora da sala de aula. Os resultados alcançados foram favoráveis em termos de aprendizagem científica, maior envolvimento dos estudantes na aprendizagem das ciências e atitudes positivas em relação ao uso dos dispositivos móveis. E de acordo com os autores, Looi e Wong (2011), a intenção seria avançar no uso da tecnologia móvel como uma rotina na escola, deslocando-o para além dos projetos isolados.

Percebe-se que, no projeto de ensino de ciências utilizou-se o *smartphone* como elemento de aprendizagem nas aulas. O termo “lição mobilizada” foi usado para descrever uma lição que começa com um design já existente, talvez baseada em papel, mas, em seguida, é transformada para ser usada com tecnologias móveis.

O artigo “*Mobile inquiry learning experience for primary science students: a study of learning effectiveness*” de Taiwan, no ano de 2005, registrou um estudo de caso com o uso de um dispositivo móvel, uma espécie de caneta interativa. Esta caneta favorecia uma leitura dinâmica conectada ao computador ou *smartphone*. O uso da caneta tinha o objetivo de colaborar com a leitura tradicional de livros ampliando as informações através de dados da internet. Percebeu-se

maior interesse e satisfação dos alunos, porém, o dispositivo demorava para carregar. A caneta foi criada como uma ferramenta de apoio *mobile learning* para a leitura tradicional.

Observa-se, ainda, outro tipo de inovação de produto para transformar a leitura tradicional em algo mais dinâmico. Ratificando o que Chesbrough (2011) destaca como uma nova lógica da inovação. Ela explora a "difusão do conhecimento", ou seja, a importância de uma organização não deixar suas tecnologias armazenadas e, sim, abrir possibilidades para a integração do conhecimento externo. É um mecanismo que impulsiona a criação de novas oportunidades e fomenta a pesquisa.

Uma pesquisa na China, em 2013, analisou as atividades práticas, envolvendo estudantes de línguas estrangeiras para descobrir se o uso dos smartphones poderiam apoiar a aprendizagem de vocabulário durante o curso. A hipótese levantada, segundo o relato dos autores, era que os telefones inteligentes, por estarem o tempo todo com os estudantes, facilitaria o acesso durante as aulas e também fora delas, como comentou o autor, “os alunos podem estudar pedaços gerenciáveis de informações, em qualquer lugar, em seu próprio tempo, tirando, assim, partido da sua conveniência” (Hu, 2013, p. 3).

Também na China, dois anos depois, 56 alunos do ensino médio participaram de um projeto quase-experimental para estudar a língua clássica chinesa, utilizando seus smartphones. Foi desenvolvido para a realização deste estudo um sistema de aprendizagem apoiado em dispositivos móveis com abordagem de sala de aula invertida. Segundo o pesquisador, “a integração da onipresença da tecnologia de aprendizado móvel e da estratégia de sala de aula invertida pode ser vista como um fator crítico que leva os alunos a alcançarem um aprendizado auto-regulado” (Wang, 2016, p. 391). No entanto, os resultados mostraram que houve melhora no desempenho e que os estudantes expressaram grande motivação. Um alerta foi mencionado na pesquisa em relação ao cuidado de se verificar a formação cultural dos estudantes, bem como, se todos possuem dispositivos móveis para evitar a exclusão digital.

Em Chiau Nan, Cingapura, outro estudo “*Aprendizagem de vocabulary learning by mobile-assisted authentic content creation and social meaning-making: two case studies cal*”, em uma escola primária, apresentou dois estudos de caso. O primeiro foi a aprendizagem de inglês utilizando dispositivos móveis. E, no segundo, os alunos foram incentivados a se tornarem fotobloggers usando os dispositivos móveis para tirar fotos de suas vidas diárias e criar frases e expressões em chinês. Aos estudantes foram atribuídos smartphones e acesso a eles, em qualquer

lugar, a qualquer hora, durante 2 meses relativos ao período do estudo. Tal projeto poderia ser caracterizado como uma aprendizagem perfeita porque o professor forneceu instrução e apoio.

Na Suíça, em 2017, em uma escola internacional de classe alta, também se investigou o uso de dispositivos móveis (*Ipads*) nas aulas de língua estrangeira (inglês). Os objetivos concentraram-se na busca de novas práticas com ferramentas digitais e da análise dos professores sobre tais práticas. Os resultados apontados pelos professores foram que o uso das ferramentas digitais levou a um ensino muito pessoal e não linear, e que a criação de planejamentos voltados para este fim seria produtiva para os estudantes da educação básica, pois as possibilidades digitais trazem muitos benefícios. Também, salientaram que os desafios, tais como a experiência linguística, cultural, mudanças cognitivas, isolamento dos estudantes e conectividade da rede sem fio precisam ser resolvidos.

Percebe-se, portanto, que existe um grande potencial nas atividades de língua estrangeira porque a pesquisa revelou a motivação dos estudantes como resultados promissores. Como reverberam os autores, notavelmente, o *mobile learning* tem um potencial revolucionário na aprendizagem de línguas, pois os alunos conduziram bem a aprendizagem dentro e fora da classe com o uso dos dispositivos móveis (Looi, & Wong, 2010).

A inovação não somente se caracteriza por algo novo quanto também por melhorar o que já se tem. Os estudos em línguas estrangeiras apresentaram a inovação de produto, segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), porque foram mudanças nas coisas ou produtos. Nos exemplos citados o uso do smartphone como instrumento de aprendizagem foi inovador porque as escolas se esforçaram para apresentar aos alunos um novo uso para o dispositivo móvel, além de interesses pessoais.

Bachmair e Pachler (2015), em seu artigo “*Sustainability for Innovative Education – The Case of Mobile Learning*”, realizado no Reino Unido, ponderam que a introdução bem-sucedida da aprendizagem móvel na educação tem como premissa a sustentabilidade, no sentido de uma capacidade de manter a inovação incorporada, ao longo do tempo. Para estes autores, aprender com dispositivos móveis é uma resposta educacional à transformação da sociedade. Mudanças recentes em relação às velhas estruturas de aprendizagem estão associadas aos conflitos relativos a inovações de aprendizagem; práticas familiares estão sendo substituídas por novas aprendizagens com uso das tecnologias. A inovação, portanto, se dá pela transformação do processo de ensino

aprendizagem através dos dispositivos móveis, desenvolvendo uma sociedade do conhecimento criativo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão da literatura mostrou que a maioria dos artigos apresentou propostas envolvendo *mobile learning*, sendo que estas melhoraram o processo ensino aprendizagem. Várias áreas do conhecimento foram contempladas com o uso do dispositivo móvel, como a matemática, ciências da computação e ensino de línguas estrangeiras, otimizando as aulas e motivando os alunos a aprenderem, em qualquer hora e em qualquer lugar.

Pode-se constatar que o tema é influente e atual, sendo objeto de estudo em muitos países. A inovação se fez presente no uso do *mobile learning* como estratégia para otimizar a aprendizagem, motivar os alunos e sair da rotina da aula tradicional. Os smartphones, assim como *tablets*, aparecem na maioria dos artigos como ferramenta, inovação de produto, no sentido de ter um novo uso para os estudantes, como relatado em alguns artigos. A quebra do paradigma de que o professor é o único a deter o conhecimento em sala de aula ganha força quando as tecnologias, neste caso os smartphones e *tablets*, são utilizadas no contexto educacional e apropriadas pelos alunos, assim como, pelos professores. A inovação gera mudanças e envolve assumir riscos e explorar recursos (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008).

Em se tratando de educação, esse tema mostra-se bastante relevante, pois a sociedade está em transformação, e a escola não pode ficar para trás. *Mobile learning* é também um passo desafiador para professores que tendem ser mais tradicionais e avessos à tecnologia na sala de aula, no sentido de tirá-los da zona de conforto de suas aulas com livros didáticos e conteúdos já pré-determinados. Ousar na educação em tempos de tecnologias digitais é ser eficiente no uso de tempo, abrir espaços para diferentes formas de ensinar e aprender, criar novas estratégias de ensino com *mobile learning*, propiciar e explorar novos recursos.

Por fim, focar a inovação com recursos tecnológicos na educação é acompanhar as transformações que a sociedade vem passando no intuito de projetar o futuro, a partir de ações eficazes no presente. O *mobile learning* é um tema inovador na educação, nesse contexto, pesquisas futuras são necessárias e pertinentes. A revisão de literatura sempre terá limitações, dada a velocidade das inovações e informações sobre o tema, necessitando de pesquisas em diversas áreas e em todas as etapas da educação.

**REFERÊNCIAS**

Aktekin, N. C; Celebi, H. & Aktekin, M. (2018). Let's go Kahoot! Anatomy. *Int. J. Morphol*, 36(2), 716-721.

Bachmair, B., & Pachler, N. (2015). Sustainability for Innovative Education – The Case of Mobile Learning. *Journal of Interactive Media in Education*, 1(17), 1–12, DOI: <http://dx.doi.org/10.5334/jime.ay>.

Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339.

Brasil, S. B., Santos, B. P., & Ferenhof, H. A. (2018). Aprendizagem com mobilidade: Um Estudo sobre Mobile Learning com Dispositivos Móveis no Brasil. *II Simpósio Ibero-Americano de Tecnologias Educacionais – SITE 2018* Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil.

Castro, G. G., Domínguez, E. L., Velázquez, Y. H., Matla, M. Y. R., Toledo, C.B.E., & Hernández, S. E. P. (2016). MobiLearn: Context-Aware Mobile Learning System. *IEEE Latin America Transactions*, 14(2), FEB.

Castells, Manuel. (2013). *A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: J. Zahar.

Chesbrough, Henry. (2011). *Inovação Aberta: como criar e lucrar com a tecnologia*. São Paulo: Bookman.

Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: an investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 82-96.

Chiich -y. C., Hamilton, D., Kao, T.C. Member, Senior, Shih, T. K., & Wang, T.H. (2007). Mobile inquiry learning experience for primary science students: a study of learning effectiveness. *IEEE Transactions on Multimedia*, 9(3).

Fava, Rui. (2014). *Educação 3.0*. 1.ed. São Paulo, Saraiva.

Ferenhof, H., & Fernandes, R. (2018). Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF Demystifying the Literature Review as Basis for Scientific Writing: SSF Method. *Revista ACB*, 21(3), 550-563. ISSN 1414-0594. Recuperado em 9 dezembro, 2018, de <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1194>.

Freire, P. (2013). *Aumente a qualidade e quantidade de suas publicações científicas: Manual para elaboração de projetos e artigos científicos*. Curitiba: Editora CRV.

Frohberg D, Göth, C, & Schwabe, G. (2009). Mobile Learning Projects - a critical analysis of the state of the art. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), 307-331. Zurich Postprint available at: <http://www.zora.uzh.ch>.

Hu, Z. (2013). Emerging Vocabulary Learning: From a Perspective of Activities Facilitated by Mobile Devices. *English Language Teaching*, 6(5), 958-964, ISSN 1916-4742 E-ISSN 1916-4750.

Looi, C-k, & Wong, L-h. (2010). Vocabulary learning by mobile-assisted authentic content creation and social meaning-making: two case studies, september, *Journal of Computer Assisted Learning*.

Masarweh, M. Al. (2018). Evaluating M-Learning in Saudi Arabia Universities using Concerns-Based Adoption Model Level of use Framework (IJACSA). *International Journal of Advanced Science and Applications Computer*, 9(6).

OECD/Eurostat. (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. Recuperado em 5 dezembro, 2018, de [www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018)

Prensky, M. (2001). Digital Natives. Digital Immigrants. *On the Horizon* (MCB University Press, 9(5) October. Recuperado em 5. dez.2018, de [www.nnstoy.org/download/technology](http://www.nnstoy.org/download/technology)

Shen, R., Wang, M., Gao, W., Novak, D., & Tang, L. (2009). Mobile Learning in a Large Blended Computer Science Classroom: System Function, Pedagogies, and Their Impact on Learning. *IEEE Transactions On Education*, 52(4), 958-964.

Tan, K. K., & Goh, H. L. (2006). Development of a Mobile Spreadsheet-Based PID Control Simulation System. *IEEE Transactions On Education*, 49(2), 199-207.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. Porto Alegre: Bookman.

Thomé, A. M. T., Scavarda, L. F., & Scavarda, A. J. (2016). Conducting systematic literature review in operations management. *Production Planning & Control The Management of Operations*, 27. doi:10.1080/09537287.2015.1129464.

Trott, P. (2012). *Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman.

Wang, Y. P. (2016). Could a mobile-assisted learning system support flipped classrooms for classical Chinese learning? *Journal of Computer Assisted Learning*. 32, 391-415.



## A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO AUXÍLIO À INTELIGÊNCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA

Felipe Pereira de Melo

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. felipedemelo.esc@gmail.com

Arthur Gualberto da Cruz Bacelar Urpia

Orientador. Vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações da UNICESUMAR. arthur.urpia@unicesumar.edu.br

Rejane Sartori

Orientadora. Docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações da UNICESUMAR. Pesquisadora do ICETI. rejane.sartori@unicesumar.edu.br

### RESUMO

**Objetivo:** *O presente estudo tem como objetivo trazer uma contribuição acerca da discussão sobre o compartilhamento de conhecimentos na atividade de Inteligência de Segurança Pública (ISP), visto sua importância na produção de conhecimentos úteis, oportunos e assessoráveis ao processo decisório, seja nos níveis tático, estratégico ou operacional.*

**Design/Metodologia/Abordagem:** *Este trabalho se configura como exploratório, com abordagem qualitativa.*

**Resultados:** *Como principais resultados, observa-se que o compartilhamento de conhecimentos no âmbito das Instituições de Segurança Pública, a partir da Gestão do Conhecimento, possibilita uma constante integração entre as unidades de inteligência, facilita o processo de inovação e*

*desenvolvimento, bem como amplia as perspectivas para a melhor tomada de decisões, proporcionando maior eficiência e eficácia em matéria organizacional.*

***Originalidade/valor:*** *O tema é de exponencial relevância visto a carência de produções acadêmicas com a perspectiva de compartilhamento de conhecimentos na atividade de ISP.*

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento; Compartilhamento do Conhecimento; Inteligência de Segurança Pública; Inteligência Policial; Contraineligência.

## KNOWLEDGE MANAGEMENT AS AID TO PUBLIC SECURITY INTELLIGENCE

### ABSTRACT

**Goal:** This study aims to contribute to the discussion about knowledge sharing in the Public Security Intelligence (PSI) activity, considering its importance in the production of useful, timely and advisable knowledge to the decision-making process, whether tactical, strategic. or operational.

**Design / Methodology / Approach:** This work is configured as exploratory, with a qualitative approach.

**Results:** As main results, it is observed that knowledge sharing within Public Security Institutions, through Knowledge Management, enables a constant integration between intelligence units, facilitates the process of innovation and development, as well as broadens perspectives. for better decision making, providing greater efficiency and effectiveness in organizational matters.

**Originality / value:** The theme is of exponential relevance given the lack of academic productions with the perspective of knowledge sharing in the PSI activity.

**Keywords:** Knowledge Management; Knowledge Sharing; Public Security Intelligence; Police intelligence; Counterintelligence.

## 1 INTRODUÇÃO

No atual cenário político e social é perceptível o crescente aumento nos índices de violência de todo o Brasil, conforme dados publicados pelo Atlas da Violência em 2018 (Cerqueira et al., 2018), despertando assim a necessidade de repensar a Gestão Estratégica em matéria de segurança pública. Assim, visando aperfeiçoar as ações de segurança pública, os órgãos de Inteligência de Segurança Pública (ISP) procuram, por meio de suas atividades, estar à frente das organizações criminosas, promovendo operações sistemáticas e exploratórias e permitindo aos decisores acesso aos conhecimentos assessoráveis, seja no apoio tático, estratégico ou operacional.

De modo geral, a segurança pública está relacionada à prestação de serviços públicos, efetuada por instituições desse setor, a fim de manter a paz social, garantir a proteção dos direitos individuais e assegurar o pleno exercício da cidadania. Neste sentido, o Subsistema de Inteligência de Segurança Pública (SISP) tem como missão coordenar e integrar as atividades de ISP em todo País, visando suprir com informações para a melhor tomada de decisões (Decreto Nº 3695, 2000).

A ISP é conceituada como o exercício permanente e sistemático de ações especializadas a fim de que se possa identificar, avaliar e acompanhar as ameaças de qualquer natureza, reais ou potenciais, no âmbito da segurança pública (Brasil, 2007, *apud* Moreira; Ferro, 2017). Kent (1967) considera que a atividade de Inteligência pode ser caracterizada como produto, atividade e organização. Como produto trata-se do conhecimento obtido por meio da análise de dados e informações; como atividade refere-se ao meio pelo qual as instituições utilizam-se da metodologia de produção de conhecimentos para desenvolver produtos que possam subsidiar as tomadas de decisão no âmbito estratégico, tático e operacional (Melo, 2017); e como organização diz respeito à Inteligência em âmbito institucional, com suas características singulares. Um dos pontos que merece destaque é que, em âmbito organizacional, a Inteligência dispõe, além de informações disponíveis, de acesso a dados e informações protegidas ou negadas (Ferreira, 2017).

Tendo em vista que a atividade de Inteligência é um processo de integração entre os diferentes órgãos e que os dados, informações e conhecimentos são as suas matérias primas, tem-se que a Gestão do Conhecimento (GC) pode contribuir de forma significativa para a melhoria dos processos no âmbito organizacional. Como afirma Freire (2018) no âmbito da atividade de ISP a GC tem o propósito aprimorar a comunicação entre pessoas, processos e serviços.

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo trazer uma contribuição acerca da discussão sobre o compartilhamento de conhecimentos na atividade de ISP. Em consulta preliminar efetuada nas bases de dados *Scielo*, *Web of Science* e *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)*, percebe-se que os trabalhos que discutem sobre GC na Segurança Pública não dão a devida atenção para o compartilhamento de conhecimentos. Diante disso, o aporte deste trabalho é dar luz a esta discussão no âmbito da atividade de ISP. Para tal, do ponto de vista metodológico, este trabalho configura-se como exploratório, com abordagem qualitativa.

## 2 A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Historicamente, o conhecimento foi essencial para a sobrevivência e manutenção das organizações durante duas das maiores crises econômicas existentes na história, a crise do petróleo na década de 70 e a crise dos *subprimes* em meados de 2007. Evidente que não se adota uma noção de causa e efeito e que há sempre inúmeros fatores interligados aos eventos, mas sem dúvida estes são fatores de grande relevância visto que, devido à escassez de recursos, foi necessário que as empresas se adaptassem ao cenário econômico, político e social.

Além disso, toda a proteção do conhecimento empresarial, que era característica do passado, acabou se tornando obsoleta. “[...] De modo geral, porém, é virtualmente impossível impedir os concorrentes de copiar e até mesmo aperfeiçoar produtos e métodos de produção com razoável rapidez numa era caracterizada pela mobilidade [...]” (Davenport; Prusak, 1999, p. 19). Neste sentido, esses autores descreveram que o conhecimento pode propiciar uma vantagem competitiva sustentável, sendo que as organizações, para se manterem ativas e competitivas no cenário global, necessitam utilizar-se do conhecimento existente e assim produzir inovações capazes de mantê-las em constante atualização, em um ciclo ilimitado de crescimento.

A doutrina em GC tem mostrado que a vantagem competitiva está diretamente ligada à inovação e revela ainda que esta é gerada por meio do conhecimento existente na própria organização, pela transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito (Nonaka; Takeuchi, 1997). Embora não exista consenso sobre o conceito de GC, visto que se modifica conforme as perspectivas, características e objetivos a que se propõe, Alavi e Leidner (2001, p. 131) mencionam que é uma área que “envolve diferentes etapas, interdependentes e relacionadas à

criação, captura, armazenamento e compartilhamento do conhecimento, sendo um fenômeno contínuo, complexo e dinâmico”.

Para Bukowitz e Williams (2002, p.17), a GC consiste no “processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual”. Argumentam ainda esses autores que a GC “fornece uma nova lente, através da qual a organização e o próprio processo de gestão podem ser vistos. Ela traz para o foco diferentes aspectos da organização, que, por sua vez, terão impacto tanto no que é gerenciado quanto em como isso é feito” (Bukowitz; Williams, 2002, p. 367). Na visão de Probst, Raub e Romhardt (2002), são métodos para influenciar os ativos intelectuais da organização e orientar seu desenvolvimento.

Evidente que quando se trata de prestação de serviços públicos a perspectiva de gerar valor muda. Conforme afirma Batista (2006, p.18), “enquanto o setor privado implementa a GC visando o lucro e o crescimento, a administração pública busca principalmente qualidade, eficiência, efetividade social e desenvolvimento econômico e social”. Neste sentido, avalia-se que enquanto nas organizações privadas a GC está ligada a competitividade, manutenção e sobrevivência organizacional, no serviço público procura tornar a referida organização efetiva e eficaz, promovendo relevante impacto social na perspectiva de auxiliar na gestão de pessoas, processos e tecnologias nas organizações públicas.

Davenport e Prusak (1999) consideram que o compartilhamento de conhecimentos é considerado por muitos autores como um dos aspectos que mais contribuem para o desenvolvimento organizacional. Transferência, disseminação, transmissão, difusão, compartilhamento e troca são termos, por vezes, tratados pela doutrina como sinônimos, seja do individual para o coletivo, organizacional e entre organizações (Osinski; Roman; Selig, 2015).

O compartilhamento de conhecimentos pode ser identificado como um dos principais focos da GC, visto que esse processo promove a ligação entre o conhecimento individual (tácito) e o conhecimento coletivo ou organizacional (Hendriks, 1999). Quando os conhecimentos são compartilhados otimizam-se os recursos uma vez que o compartilhamento daquilo que já se tem dominado poupa os dispêndios da organização (Tonet; Paz, 2006), favorecendo, assim, que se concentre nas necessidades que ainda carecem de atenção. Além disso, o compartilhar vai muito além de apenas fornecer conhecimentos, pois promove a criação de novos conhecimentos, favorece a socialização e o desenvolvimento organizacional, uma vez que a capacidade de produzir

conhecimentos, a partir do compartilhamento, facilita o processo de aprendizagem e aperfeiçoa a capacidade estratégica, atingindo melhores resultados (Freire; Furlan; Silveira, 2018).

Entretanto, no que diz respeito ao compartilhamento de conhecimentos, faz-se importante destacar que este tema ainda é pouco trabalhado entre organizações diferentes, sendo mais abundante os trabalhos que o discutem dentro da própria organização. Isto se dá devido a uma perspectiva competitiva entre as organizações privadas, em que o conhecimento, como maior ativo, permite que uma organização se destaque perante outras. Todavia, no serviço público, não há, ou melhor, não deveria existir, a concorrência entre organizações públicas, visto que seu objetivo é fornecer a melhor prestação de serviços à população. Neste sentido, é necessário realizar um esforço para compreender como seria possível o compartilhamento de conhecimentos entre órgãos públicos diante dos benefícios que pode trazer para a sociedade.

Assim sendo, um dos modelos que pode ser utilizado com o intuito de verificar como pode ocorrer o compartilhamento de conhecimentos entre órgãos públicos é o proposto por Tonet e Paz (2006), composto de quatro etapas integradas: I) iniciação, que consiste em ações voltadas para identificar os conhecimentos necessários, as oportunidades para empregar os novos conhecimentos e as fontes para obtê-los; II) implementação, que se refere a ações para integrar fontes e destinatários do conhecimento; III) apoio, que se caracteriza por ações que visam promover o compartilhamento, seja por meio de oportunidades ou orientação prática; e IV) incorporação, em que o conhecimento compartilhado é disseminado e aplicado na prática.

Desta forma, pode-se considerar que o compartilhamento de conhecimentos promove a integração e a confiança entre as instituições, facilita o processo de resolução para soluções emergentes, bem como permite que os recursos, por vezes escassos, sejam melhor aplicados, propiciando o desenvolvimento inovativo no meio organizacional. Ademais, verifica-se que sua aplicação é viável inclusive entre diferentes órgãos públicos.

### **3 INTELIGÊNCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA**

A ISP tem sido pauta de inúmeras plataformas eleitorais, sendo perceptível, em discursos inflamados, que o fundamental é desenvolver e investir na ISP, sendo ela o remédio para todas as enfermidades. Na prática, é latente que os investimentos para a ISP e para as Polícias Investigativas de todo o Brasil permanecem por vezes no esquecimento, os quais geralmente são voltados a uma

política de ostentação, cativando a opinião pública, com o escopo de que isto gera maior “sensação de segurança”, ou seja, mero paliativo para os reais problemas enfrentados.

A atividade de Inteligência no Brasil tem início em 1927 durante o então Governo de Washington Luís, com a criação do Conselho de Defesa Nacional, cuja proposta era exercer a atividade de Inteligência de Estado, visando proteger o Brasil de possíveis ameaças (ABIN, 2015). Todavia, a noção de Inteligência e Contraineligência de fato são instituídas em 06 de setembro de 1946, durante o Governo de Eurico Gaspar Dutra, com a criação do Serviço Federal de Informações e Contrainformações (SFICI) (ABIN, 2015).

A Lei nº 9.883, de 7 de dezembro de 1999, instituiu o Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN) e criou a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN). Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 4.376, de 13 de setembro de 2002, que dispõe sobre a organização e o funcionamento do SISBIN e considera Inteligência como a atividade que objetiva prevenir, detectar, obstruir e neutralizar a inteligência adversa e ações de qualquer natureza que constituam ameaça à salvaguarda de dados, informações e conhecimentos de interesse da sociedade e do Estado, bem como das áreas e dos meios que os retenham ou que transitem.

Assim sendo, embora o SISBIN tivesse sido criado com uma proposta mais voltada à Inteligência de Estado, necessitava-se da criação de um organismo voltado à ISP. Quando se trata da atividade de ISP, deve-se ter claro que esta surge diante das necessidades em mover o aparelho estatal para prevenir e estar à frente das práticas criminosas no Brasil. Nesse sentido, o Decreto nº 3.695, de 21 de dezembro de 2000, cria o Subsistema de ISP no âmbito do SISBIN, tendo como órgão central a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), vinculada ao Ministério da Justiça.

Conforme afirma Kent (1967), a Inteligência pode ser caracterizada como produto, atividade e organização. Desse modo, como produto está relacionada ao conhecimento obtido por meio da análise de dados e informações; como atividade diz respeito ao meio pelo qual as instituições utilizam-se da metodologia de produção de conhecimentos para desenvolver produtos que possam subsidiar as tomadas de decisão no âmbito estratégico, tático e operacional (Melo, 2017); e como organização trata-se da Inteligência em âmbito institucional, com suas características singulares. Um dos pontos que merece destaque é que, em âmbito organizacional, a

Inteligência dispõe, além de informações acessíveis, o acesso a dados e informações protegidas ou negadas (Ferreira, 2017).

Segundo a Doutrina Nacional de Inteligência de Segurança Pública (DNISP), a ISP é conceituada da seguinte forma:

[...] o exercício permanente e sistemático de ações especializadas para identificar, avaliar e acompanhar ameaças reais ou potenciais na esfera de segurança pública, basicamente orientadas para produção e salvaguarda de conhecimentos necessários para subsidiar os governos – tanto em nível federal como estadual -, à tomada de decisões e a elaboração de políticas de planos de segurança pública (Brasil, 2007, s/p *apud* Moreira; Ferro, 2017, p. 61).

Já a Inteligência Policial é conceituada por Ferro Júnior (2008, p.52) como a “atividade que objetiva a obtenção, análise, produção e disseminação de informações e conhecimentos sobre fatos e situações de imediata ou potencial influência na criminalidade na Segurança Pública [...]”. No que diz respeito aos ramos de atuação, a inteligência policial pode ser dividida em Inteligência e Contrainteligência, sendo esta, conforme a Doutrina supramencionada, definida como

o ramo da atividade de Inteligência de Segurança Pública que se destina a produzir conhecimentos para proteger a atividade de Inteligência e a instituição a que pertence, de modo a salvaguardar dados e conhecimentos sigilosos e identificar e neutralizar ações adversas de qualquer natureza. A Contrainteligência assessora também em assuntos internos de desvios de conduta, relacionadas à área de segurança pública. (DNISP, 2009, *apud* Siqueira, 2009, p.225).

Desta forma, quando se fala em Inteligência, esta pode ser pensada em uma perspectiva macro como sistema, como ramo e como produto gerado por parte de seus analistas. Com relação ao ramo de Inteligência, este pode ser considerado em suas duas divisões básicas, Análise e Operações. O setor de Análise é aquele por meio do qual se produz informações e conhecimentos de inteligência no âmbito da organização e o setor de Operações é responsável por buscar dados e informações protegidos ou negados (Melo, 2017).

#### **4 CONTRAINTELIGÊNCIA DE SEGURANÇA PÚBLICA**

A Contrainteligência, conforme a Doutrina Nacional de Inteligência de Segurança Pública, é definida como o ramo destinado a produzir conhecimentos para preservar a atividade de

Inteligência e a instituição a que pertence, protegendo e neutralizando ações adversas de qualquer natureza (DNISP, 2009, *apud* Siqueira, 2009).

De forma geral, pode-se afirmar que praticamente todas as instituições de Segurança Pública do País têm a noção de que o desenvolvimento estratégico, tático, administrativo e operacional é imprescindível para o enfrentamento à criminalidade. Conforme ilustrado por Cepik (2003, p.57), ao tratar dessa temática “a principal missão da Contrainteligência é garantir que os ‘outros’ só conheçam o que quisermos que eles conheçam sobre nós mesmos”. Desta forma, a Contrainteligência tem papel fundamental no desenvolvimento da efetividade em matéria de proteção institucional, devendo ter sua aplicabilidade irrestrita a meras conjecturas idealistas, visto que no atual cenário político-social é perceptível uma constante evolução por parte das organizações criminosas.

O país necessita, urgentemente, de especialista em Inteligência Estratégica de Segurança Pública. Analistas que dominem as técnicas e métodos da análise prospectiva e da análise de riscos. Que saibam abordar e estudar os crimes e os criminosos a partir de novos paradigmas, dando-lhes um enfoque global. Analistas que sejam verdadeiramente capazes de definir e apontar correlações entre os diversos fatores de influência relacionados ao surgimento e a evolução dos fenômenos criminais. Profissionais de inteligência com a condição efetiva de entregar aos níveis político e estratégico conhecimentos sistemáticos que lhes permitam visualizar, no presente, a multiplicidade e os graus de incerteza dos futuros possíveis, para que estas autoridades possam, a partir de então, definir as melhores estratégias de segurança pública com o objetivo de evitar as surpresas estratégicas e obter superioridade e surpresa estratégica frente aos fenômenos criminais modernos (Rockembach, 2017, p. 325).

É notório também que a criminalidade tem se adaptado ao contexto, especialmente no tocante à elaboração de estratégias e desenvolvimento de ações por parte das organizações criminosas, a fim de potencializar seus resultados, diminuir suas perdas e estender seus domínios, levando à constante deturpação da tranquilidade pública, ao abalo das forças de segurança e até mesmo à criação de Estados paralelos que, de forma constante, se embatem em “Guerrilha Urbana”.

A dinâmica social e o aumento da criminalidade obrigaram as instituições de segurança pública a desenvolverem mecanismos de defesa interna e externa. Um dos fatores que motivou essa política foi à profissionalização e organização da criminalidade, onde grupos organizados passaram a ingressar criminosos nas fileiras das instituições de segurança pública, com a finalidade de obtenção de informações privilegiadas e de corromper os demais integrantes da instituição (Siqueira, 2009, p. 225).

A despeito do fato de que a Contrainteligência é imprescindível para as ISP, ainda predomina um enorme abismo entre a teoria e prática. Dentre os segmentos de Contrainteligência, esta pode ser dividida em Segurança Orgânica, Segurança Ativa e Segurança de Assuntos Internos. A Segurança Orgânica compõe um conjunto de medidas passivas, de caráter meramente defensivas, destinadas a proteger as instituições das diversas ameaças que possam surgir. Trata-se do conjunto de ações protetivas integradas, destinadas a proteger os recursos humanos, a documentação, as instalações, o material, as comunicações, a telemática, informática e as operações, visando à efetiva proteção diante de qualquer natureza adversa. Dentre os ramos de Segurança Orgânica pode-se destacar a segurança de pessoal, segurança de documentação e material, segurança das telecomunicações, telemática e informática e segurança das áreas e instalações (Curso de Introdução à Atividade de Inteligência [CIAI], 2015).

Para que se consiga desenvolver a Segurança Orgânica, a instituição deve possuir um Plano de Segurança Orgânica oriundo de um trabalho de Análise de Riscos, o qual estabelece responsabilidades, identifica os recursos disponíveis e determina as ações a serem tomadas quando necessário. A elaboração da Análise de Riscos deve seguir metodologia própria com base no estudo da situação, decisão, elaboração do plano, implementação e supervisão das ações planejadas (CIAI, 2015). O produto gerado servirá de elementos para que possam ser estabelecidos protocolos de atuação diante das necessidades elencadas.

Por sua vez, entende-se por Segurança Ativa o conjunto de medidas protetivas, ofensivas, destinadas a detectar, identificar, avaliar, analisar e neutralizar as ações adversas de elementos ou grupos de qualquer natureza, que atentem contra a Segurança Pública (DNISP, 2009). Dentre estas medidas estão contrapropaganda, contraespionagem, contra sabotagem e contraterrorismo.

Por fim, a Segurança de Assuntos Internos é o conjunto de medidas destinadas à produção de conhecimentos que visam assessorar as ações de correição das instituições públicas. São ações destinadas apenas à “assessoria” das Corregedorias, não exercendo necessariamente seu papel. Essas ações tendem a oferecer suporte no tocante às informações referentes aos recursos humanos da instituição, bem como atuar na proteção da imagem institucional, exercendo importante papel (CIAI, 2015).

Como já mencionado, a Contraineligência tem importância fundamental na proteção dos dados, informações e conhecimentos, e nesse contexto tem-se o Conhecimento Sensível, que se refere a todo conhecimento considerado sigiloso ou estratégico, cujo acesso não autorizado pode comprometer a consecução dos objetivos nacionais e resultar em prejuízos ao país, necessitando de medidas especiais de proteção (Portaria nº 42 GSIPR, 2009).

A atividade de Inteligência está relacionada a uma verdadeira troca de informações constantes em prol de um objetivo maior, que é a Segurança Pública. Além disso, para a efetivação de Contraineligência, as ações individuais e coletivas devem ser pautadas em cautelas e zelos constantes (Brasil, 2004). Hamada (2017, p.31) considera que:

(...) há a necessidade de que haja o entendimento por parte dos diversos atores de que o conhecimento empírico não é a única base para o exercício da atividade de inteligência, mas sim a busca pelo seu equilíbrio com o aperfeiçoamento da teoria, seja pelo desenvolvimento de novos conceitos, seja pela reflexão dos processos existentes.

Nesse contexto Rockembach (2017, p. 323) ilustra afirmando que “desenvolver a mentalidade de inteligência nos altos gestores da segurança pública passa a ser, portanto, outro dos desafios da ISP para os próximos anos”. Ou seja, esta concepção deve estar principalmente atrelada aos decisores, o que facilitará o engajamento e a mudança de paradigmas.

Frisa-se que de nada adianta o conhecimento ser despejado e não praticado. Cada um dos segmentos de Contraineligência deve estar enraizado na matriz do indivíduo e evidenciado em seu cotidiano. Muito além da proteção ao conhecimento sensível, esta Cultura de Inteligência deve permitir que o profissional de segurança pública utilize das medidas de Contraineligência no dia a dia, seja em seu deslocamento, nas suas relações sociais etc., propiciando, assim, que não se torne alvo e vítima da criminalidade.

Na fase de sensibilização o objetivo é fazer com que os gestores tomem conhecimento da existência da atividade de inteligência. Na fase de conscientização a missão consiste em fazer com que os tomadores de decisão, além de conhecer, passem a acreditar na importância, eficiência e eficácia da Inteligência na solução de problemas relacionados à segurança pública. Na fase de capacitação a meta é fazer com que as autoridades não só conheçam os métodos, técnicas e práticas da atividade de inteligência, mas que também comecem a fazer uso delas no dia a dia normal de trabalho. Sem a mentalidade de inteligência o Processo Decisório jamais saberá usar a Inteligência de forma eficiente e eficaz (Rockembach, 2017, p. 324).

Obviamente, o produto da ISP e da investigação criminal são diferentes, pois enquanto a ISP trata do processamento e da análise de dados, resultando na produção de “conhecimentos” que servirão de suporte para um Decisor, na investigação criminal o objetivo final é a obtenção de elementos probatórios. Resta claro que desde 2014, com a criação do Relatório Técnico na Doutrina Nacional de Inteligência de Segurança Pública (DNISP), as Agências de Inteligência podem contribuir efetivamente no auxílio técnico (Ferreira, 2017).

Os Serviços de Inteligência podem servir como meio auxiliar no tocante à investigação criminal, podendo ou não ser utilizadas no conjunto probatório, todavia, comprometidos com o mesmo objetivo, qual seja, a redução e o combate à criminalidade (Melo, 2017, p. 68).

Outro ponto que merece destaque é o fato da integração de informações com outras instituições, pois um dos maiores problemas vividos, pelas mais diversas entidades do mundo, é considerar que a informação tem dono, sendo que, ao não compartilhá-la, fragilizam-se as estruturas existentes e se estabelece um clima de desconfiança perene entre as Agências (Brasil, 2004). Sendo assim, uma Cultura de Inteligência entre os mais diversos setores das instituições de segurança pública é indispensável para o seu pleno desenvolvimento, visto que, sem ela, a preocupação com a proteção à informação sensível e aos seus recursos humanos e materiais estarão completamente à deriva, fragilizando-a como um todo. Certamente, sem uma base sólida de formação e acompanhamento dificilmente se conseguirá traçar estratégias para o desenvolvimento institucional e para o enfrentamento da criminalidade organizada, que mantém um constante aperfeiçoamento de suas ações ilícitas.

## **5 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA SEGURANÇA PÚBLICA**

A Segurança Pública, de modo geral, corresponde à prestação de serviços públicos, por parte de suas instituições, a fim de manter a paz social, bem como garantir a proteção dos direitos individuais e assegurar o pleno exercício da cidadania. Conforme contido no artigo 1º do Decreto nº 3.695, de 21 de dezembro de 2000, a principal missão do SISP é “coordenar e integrar as atividades de inteligência de segurança pública em todo País e suprir os governos federal e estadual de informações que subsidiem a tomada de decisões nesse campo” (Decreto nº 3.695, 2000).

Para Ferro Júnior (2008), o binômio tecnologia e inteligência representa elemento fundamental para toda a organização policial em um contexto de enorme complexidade social, e na atualidade, conhecida como “era da informação”, é imprescindível um constante processo evolutivo da organização policial, visto que a criminalidade atua, sobretudo, na turbulência social, em que fatores como velocidade, conectividade e intangibilidade e inovação caracterizam a complexidade do mundo contemporâneo. Esse autor considera que

os organismos de Segurança Pública têm imenso repositório de informações, entretanto, ainda não se consegue desenvolver um ciclo de gestão para o uso efetivo de conhecimento existente. Na verdade, apesar dos esforços, a cultura presente nas organizações está na compartimentação e concentração de informações. A informação está disponível em algum lugar, contudo não é possível acessá-la. São consideráveis as estruturas com eficiência potencial (aquela estruturada em computadores), porém a eficiência real somente é alcançada com a integração e com adição do capital humano, o conhecimento que está na cabeça dos policiais (Ferro Júnior, 2008, p. 287).

Neste sentido, ao se tratar da GC no âmbito da Segurança Pública, Freire (2018, p.7) considera que “a Gestão do Conhecimento na atividade de Inteligência de Segurança Pública tem o objetivo de melhorar a comunicação entre pessoas, processos e serviços, fomentando a socialização, o registro, o fluxo e a aplicação do conhecimento de modo eficaz”. Partindo para uma perspectiva macro, o modelo engessado das instituições policiais, ainda enraizado em uma postura conservadora, entra em conflito com as novas dinâmicas sociais, necessitando que sua concepção base seja reestruturada para um modelo mais flexível. Morgan (1996, p. 82) discute que “sob circunstâncias que mudam, é importante que os elementos da organização sejam capazes de questionar a propriedade daquilo que estão fazendo e modifiquem sua ação para levar em conta novas situações”, ou seja, esta “plasticidade organizacional”<sup>1</sup> torna-se imperativo para a gestão das organizações no atual contexto global.

Tendo em vista que a matéria prima da ISP e da GC são dados, informações e conhecimentos, torna-se fundamental discutir suas singularidades. Do ponto de vista da GC, os dados são caracteres distintos e objetivos relativos, ou seja, são registros estruturados dentro da

---

<sup>1</sup> Plasticidade organizacional trata-se de expressão que procura incorporar o sentido de a organização moldar-se conforme as necessidades emergentes.

organização. São descrições parciais sem significados inerentes, não fornecendo julgamentos ou interpretações. Já informação, como sua própria nomenclatura diz, diz respeito a “informar”, ou seja, ela muda o modo como o destinatário interpreta algo, exercendo impacto sobre seu julgamento. Desta forma, a informação tem propósito definido e relevância característica (Davenport; Prusak, 1999).

Com relação ao conhecimento, este pode ser entendido como o produto dotado de valor, com característica intangível; possui relevância significativa para os rumos da organização, influenciando diretamente nas tomadas de decisão e na geração de inovações. Embora dotado de enorme complexidade, o conceito de conhecimento contempla alguns componentes básicos, tais como a experiência, a verdade, o discernimento e as normas práticas (Davenport; Prusak, 1999).

Desta forma, a GC pode contribuir de forma significativa para o desenvolvimento das instituições de Inteligência. Sem dúvida, um dos principais desafios é como compartilhar informações e conhecimentos de inteligência. Muitos dos produtos, ou seja, documentos produzidos no âmbito da inteligência, são classificados à luz do que estabelece a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e desse modo, uma das formas de lidar com esta dificuldade está na necessidade de conhecer e estabelecer termos de confidencialidade entre os Agentes da própria organização. Por exemplo, se a Agência “A” possui necessidade de conhecer determinado assunto, pois a informação e o conhecimento podem trazer impacto a esta, cabe à Agência “B” suprir com todo o repertório necessário para auxílio, diminuindo custos, despendimento de recursos humanos e tecnológicos.

O compartilhamento de conhecimentos em meio aos órgãos de ISP segue como sendo a última etapa do Ciclo de Produção de Conhecimentos (CPC), no qual é composto por planejamento, reunião de dados, processamento e difusão. Como forma de facilitar o processo de difusão, tem-se que o modelo de compartilhamento do conhecimento proposto por Tonet e Paz (2006) pode ser adaptado para o compartilhamento de conhecimentos entre órgãos de ISP, sendo sugerido que nas fases de **iniciação** os analistas identifiquem as necessidades de se conhecer, como geralmente já ocorre na prática em grande parte dos órgãos de ISP; na de **implementação** institucionalize-se a proposta de integração por parte dos próprios órgãos de ISP, bem como da Secretaria de Segurança Pública, estabelecendo os regulamentos para sua implantação; na de **apoio**, sugere-se ações de compartilhamento de conhecimento, tais como:

- (a) Eventos de conhecimentos genéricos: como medida proativa dos órgãos de ISP, o envio sistemático de documentos que possam ser úteis para as respectivas unidades de inteligência, bem como as suas organizações; reuniões periódicas para a discussão de implementos inovativos;
- (b) Eventos de conhecimentos específicos: reuniões entre os decisores dos respectivos órgãos de ISP, bem como utilização de aplicativos com criptografia para o compartilhamento de conhecimentos, conforme a necessidade e urgência na tomada de decisões;
- (c) Eventos com especialistas de conhecimentos: integração entre os recursos humanos dos diferentes órgãos de ISP, a fim de que se promova, por meio de seminários, congressos, eventos e reuniões, o compartilhamento de conhecimentos específicos; e
- (d) Eventos de *networking*: realização de eventos como congressos, reuniões, seminários etc., a fim de que haja integração entre os recursos humanos dos diferentes órgãos de ISP ou com demais instituições de interesse.

Por fim, na fase de incorporação, que ocorra a aplicação do conhecimento compartilhado na prática como instrumento de auxílio ao processo de tomada de decisões.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O compartilhamento do conhecimento é um importante processo da GC e sua prática deve ser incentivada nas organizações, visto que, na atualidade, a vantagem competitiva está diretamente ligada à inovação e esta, por sua vez, é gerada por meio do conhecimento existente na própria organização, ou seja, por meio da transformação do conhecimento tácito em explícito. Embora seja pacífico o entendimento de que a ISP no Brasil está muito aquém de ter todo seu potencial desenvolvido, é notável o comprometimento das instituições em desenvolver ferramentas e mecanismos de forma constante, visando a eficácia no combate à criminalidade, seja de forma sistemática ou exploratória.

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho consistiu em trazer uma contribuição acerca da discussão sobre o compartilhamento de conhecimentos na atividade de ISP. Com isto, inicialmente, verificou-se ser indiscutível que, para se obter efetividade em matéria de segurança pública, faz-se

necessário o desenvolvimento do compartilhamento de conhecimentos em meio às instituições e seus recursos humanos, advinda de uma formação inicial e contínua, enraizada na matriz do indivíduo e evidenciada em seu cotidiano. Ainda, este compartilhamento, como forma de cultura organizacional, permite que ocorra o fluxo constante de interação entre seus recursos humanos, possibilitando que o conhecimento seja de fato considerado o maior ativo intangível nas organizações de segurança pública.

Desta forma, a atividade de Inteligência, ao produzir conhecimentos assessoráveis, permite o desenvolvimento de medidas proativas a fim de melhorar a eficiência em segurança pública, avaliando os cenários e as variáveis de forma ampla. Assim, a implementação da prática do compartilhamento de conhecimentos no âmbito das instituições de ISP pode propiciar uma constante integração organizacional, permitindo, com isto, que as atuações não sejam refeitas a todo instante, mas que haja uma melhor utilização dos recursos existentes e de adaptação conforme as necessidades. Ademais, ao compartilhar conhecimentos, os Agentes devem entender que estão contribuindo para o desenvolvimento de inovações e para o sistema como um todo, propiciando maior eficiência e eficácia organizacional. Desse modo, essa prática permite que os recursos humanos existentes aumentem suas potencialidades em um fluxo de constante troca e desenvolvimento.

Assim sendo, o compartilhamento de conhecimentos no âmbito das instituições de ISP, a partir da GC, propicia uma constante integração entre as unidades de Inteligência, facilita o processo de inovação e desenvolvimento, bem como amplia as perspectivas para a melhor tomada de decisões, proporcionando maior eficiência e eficácia em matéria organizacional.

Por fim, como um importante resultado deste trabalho, foi proposto que, para que haja um efetivo compartilhamento de conhecimentos entre os órgãos de ISP, estes podem adaptar as seguintes fases do modelo de compartilhamento de conhecimentos, de autoria de Tonet e Paz (2006), a saber: iniciação, implementação, apoio e incorporação.

Como desdobramentos futuros deste estudo verifica-se a necessidade de realizar pesquisas mais aprofundadas no que diz respeito às contribuições da GC para a proteção do conhecimento sensível, especialmente quanto às perspectivas de desenvolvimento e inovação científica e tecnológica.

## REFERÊNCIAS

- ALAVI, M., & LEIDNER, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 107-136.
- BRASIL, G. M. (2004). *Formação e Inteligência Policial: desafios à Política Pública de Segurança*. UFC: O público e o Privado – Revista do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará, Nº 4.
- BUKOWITZ, W. R., & WILLIAMS, R. L. (2002). *Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman.
- CAMARGO, B. V., & JUSTO, A. M. (2013). IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em psicologia*, 21(2), 513-518.
- CERQUEIRA, D. C., Lima, R. S. D., BUENO, S., NEME, C., FERREIRA, H., COELHO, D. & Reis, M. (2018). Atlas da violência 2018.
- Cepik, M. (2003). *Espionagem e democracia*. FGV Editora.
- CIPI. *Curso de Introdução à Atividade de Inteligência*. (2015). Secretaria Nacional de Segurança Pública, 2015.
- DAVENPORT, T. H., & PRUSAK, L. (1992). *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- DAVENPORT, T. H., MARCHAND, D. A., & Dickson, T. (2004). *Dominando a gestão da informação*. Bookman.
- Decreto nº 3.695, de 21 de dezembro de 2000*. (2000). Cria o Subsistema de Inteligência de Segurança Pública, no âmbito do Sistema Brasileiro de Inteligência, e dá outras providências. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3695.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3695.htm)
- Decreto de 15 de dez. de 2017*. (2017). Aprova a estratégia nacional de inteligência. Recuperado de: [//www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/dsn/Dsn14503.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/dsn/Dsn14503.htm)
- DETLOR, B. (2010). Information Management. *International Journal of Information Management*. Nº. 30, p.103-108.
- FERREIRA, V. H. R. A. (2017). *Inteligência Policial e Investigação Criminal*. In: HAMADA, H. H. MOREIRA, R. P. (2017). *Inteligência de segurança pública contribuições doutrinárias para o cotidiano policial*. Belo Horizonte: D'Plácido.

FERRO JÚNIOR, C. M. (2008). *A inteligência e a gestão da informação policial*. Brasília: Fortium.

FREIRE, J. J. FURLAN, S. A. SILVEIRA, J. L. G. (2018). *Gestão do conhecimento na atividade de inteligência de segurança pública – uma abordagem prática e tecnológica*. Curitiba: Appris.

HAMADA, H. H. (2017). *Referenciais de pesquisa em inteligência no Brasil: o olhar do pesquisador e as tendências da produção científica*. In: HAMADA, H. H. MOREIRA, R. P. (2017). *Inteligência de segurança pública contribuições doutrinárias para o cotidiano policial*. Belo Horizonte: D'Plácido.

HENDRIKS, P. (1999). Why share knowledge? The influence of ICT on the motivation for knowledge sharing. *Knowledge and Process Management*, v. 6, n. 2, p. 91-100.

KENT, S. (1950). *Informações estratégicas*. Rio de Janeiro: Bibliex.

MARCONI, M. A. LAKATOS, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. - São Paulo: Atlas.

Martins, S. D. C. (2014). *Gestão da Informação: estudo comparativo de modelos sob a ótica integrativa dos recursos de informação*. Universidade Federal Fluminense.

MCDERMOTT, R. O'DELL, C. (2001). Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. *Journal of Knowledge Management*, Bingley, v.5, n. 1, p. 76-85.

MELO, F. P. (2017). *A utilização dos serviços de inteligência no inquérito policial*. Curitiba: Íthala.

MELO, F. P. BITTENCOURT, J. C. BLANCHET, L. R. (2019). *Técnicas de Entrevista e Interrogatório*. Curitiba: Intersaberes.

MOREIRA, W. G. FERRO, A. L. (2017). *Formação do profissional de inteligência no âmbito do subsistema de inteligência de segurança pública e sistema de inteligência da Polícia Militar do Distrito Federal*. In: HAMADA, H. H. MOREIRA, R. P. (2017). *Inteligência de segurança pública contribuições doutrinárias para o cotidiano policial*. Belo Horizonte: D'Plácido.

MORGAN, G. (1996). *Imagens da Organização*. Trad. Cecília W. Bergamini e Roberto Coda, São Paulo: Atlas.

NONAKA, I. TAKEUCHI, H. (1997). *Criação de Conhecimento na Empresa. Como as empresas Japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus.

OSINSKI, M., ROMAN, D. J., & SELIG, P. M. (2015). Compartilhamento de conhecimento: estudo bibliométrico das publicações acadêmicas realizadas de 1994 a 2014. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 20(4), 149-162.

Portaria n° 42 GSIPR, 19 de agosto de 2009. (2009). Institui, no âmbito da Agência Brasileira de Inteligência - ABIN, o Programa Nacional de Proteção do Conhecimento Sensível - PNPC e dá outras providências. Recuperado de: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=213674>

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. (2002). Knowledge management in organization. *Krakow: Publishing Office.*

ROCKEMBACH, S. J. (2017). *Os Desafios da Inteligência de Segurança Pública para os próximos cinco anos.* In: HAMADA, H. H. MOREIRA, R. P. (2017). Inteligência de segurança pública contribuições doutrinárias para o cotidiano policial. Belo Horizonte.

SIQUEIRA, R. F. D. R. S. (2009). *Contra-inteligência.* In CASTRO, C. A.; RONDON FLIHO, E. B. (2009) Inteligência de Segurança Pública. Curitiba: Juruá.

TONET, H. C.; PAZ, M. G. T. (2006). Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. *RAC – Revista de Administração Contemporânea*, v. 10, n. 2, p. 75-94.



## A FORMAÇÃO CONTINUADA DOS BIBLIOTECÁRIOS DO MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA, BRASIL: CONTRIBUIÇÕES DO CENTRO DE ESTUDOS E APERFEIÇOAMENTO FUNCIONAL (CEAF)

Thais Carrier Mendonça

Mestre em Ciência da Informação, Bacharel em Biblioteconomia, Especialista em Gestão de Pessoas no Setor Público.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-3155>. Ministério Público de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. Endereço eletrônico: [tcmendonca@mpsc.mp.br](mailto:tcmendonca@mpsc.mp.br).

Andrea Aparecida Silva

Mestre em Administração, Bacharel em Biblioteconomia, Especialista em Gestão de Pessoas e Gestão de Unidades de Informação.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2431-4904>. Ministério Público de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil. Endereço eletrônico: [aasilva@mpsc.mp.br](mailto:aasilva@mpsc.mp.br)

### RESUMO

Este artigo apresenta a formação continuada dos bibliotecários do Ministério Público de Santa Catarina, Brasil e as contribuições do Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF). Os bibliotecários do MPSC atuam em biblioteca especializada em Direito. A formação continuada é necessária para manter o nível de qualidade exigido pela usuários da informação jurídica. O Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF) é a divisão do MPSC com a finalidade de promover o aperfeiçoamento do corpo funcional. A pesquisa apresenta diagnóstico dos treinamentos realizados pelos cinco bibliotecários da instituição de 2013 a 2018. Os resultados mostram que houve incentivo financeiro da instituição em 100% dos cursos internos, eventos e congresso externos e 18% em cursos de curta duração. O maior número de cursos é da área Biblioteconomia (30 cursos, 35 %), seguida da Administração (23 cursos, 26%), Línguas (15 cursos, 17%), Direito (13 cursos, 15%), Educação (2 cursos, 2%), Informática (4 cursos, 5%). A formação continuada é um dos meios dos bibliotecários do MPSC estarem preparados para lidar eficazmente com a informação. O programa de Programa de Concessão de Auxílio Financeiro do CEAF estabelece as diretrizes de incentivo à capacitação, viabilizando o custeio e afastamento para realização de cursos e treinamentos. A contribuição do CEAF e do MPSC é uma base fortalecedora na instituição porque quanto mais conhecimento o profissional possui melhor serão suas atividades desempenhadas e contribuição para o desenvolvimento da Biblioteca, da Instituição Pública e da Sociedade.

**Palavras-chave:** Formação continuada. Educação corporativa. Bibliotecário.

## THE CONTINUING EDUCATION OF MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA' LIBRARIANS: CONTRIBUTIONS FROM CENTRO DE ESTUDOS E APERFEIÇOAMENTO FUNCIONAL (CEAF)

### ABSTRACT

This paper presents the librarian' continuing education of Ministério Público de Santa Catarina, Brazil' and the contributions of the Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF) for them. MPSC' librarians work in a specialized law library and the continuing education is required to improve the level of quality required by law information users. The Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF) is the division of the MPSC that purpose the development and improvement of employees. The research presents a diagnosis of training conducted by the five librarians of MPSC in 2013 to 2018. The results show that there was financial incentive by MPSC in 100% of internal courses, events and external congress; and 18% in others courses. The most courses is about Library science (30 courses, 35%), second about Administration (23 courses, 26%), then Foreign Languages (15 courses, 17%), Law (13 courses, 15%), Education (2 courses, 2%), Computer science (4 courses, 5%). Continuing education is the way that MPSC' librarians to be prepared to manage effectively the information. The CEAF' Financial Program establishes the guidelines for incentive training, enabling the costing and removal from work for to do the courses and training. The contribution of CEAF and MPSC is a strengthening to the institution, because the more knowledge the professional has better will be their activities performance and contribution to the development of the Library, Public Institution and Society.

**Keywords:** Continuing education. Corporative education. Librarian.

## 1 INTRODUÇÃO

As incessantes transformações em níveis sociais, econômicos e políticos exigiram das instituições necessária reflexão sobre os seus processos de gestão. As organizações se preocupam cada vez mais com a capacitação de seus trabalhadores, e já se sabe que a graduação, nem os modelos tradicionais de treinamento, são suficientes para manter o nível de qualidade exigido pelo mercado.

Nas empresas privadas o investimento tem surgido de modelos próprios de desenvolvimento de pessoas, mais voltado ao alcance dos resultados organizacionais, sob a denominação de universidades corporativas. No setor público, o movimento é semelhante, pois os órgãos públicos, impelidos pela constante pressão da sociedade por serviços públicos ágeis, transparentes e de qualidade, também passaram a desenvolver seus próprios modelos de capacitação, conhecidos como Escolas de Governo, voltados para o alcance dos resultados dessas organizações.

Neste estudo, evidenciaremos os desafios de desenvolvimento dos bibliotecários do Ministério Público de Santa Catarina (MPSC), que dentro da formação universitária, têm acesso a base de conhecimentos necessários para o exercício da profissão, todavia, a formação continuada é requerida dada as exigências do trabalho. No MPSC, os bibliotecários atuam em biblioteca especializada na área do Direito e a constante atualização e treinamentos se mostra necessária para manter o nível de qualidade exigido pela instituição e usuários da informação jurídica.

O Ministério Público é uma instituição que atua na defesa dos interesses da sociedade. Fiscal das leis, defende a ordem jurídica e o regime democrático, zelando pelo direito à vida, saúde, moradia, educação e cidadania. São 27 Ministérios Públicos estaduais no Brasil, um em cada estado da federação, mais um no Distrito Federal. No estado de Santa Catarina o Ministério Público tem como missão “Promover a efetivação dos direitos da sociedade, visando a fortalecer a democracia, a cidadania e o desenvolvimento sustentável.” e tem como valores a Ética, Efetividade, Independência, Justiça e Transparência (Ministério Público de Santa Catarina [MPSC], 2009). São 478 membros neste Ministério Público (60 Procuradores, 418 Promotores de Justiça ou Substituto) e 507 Servidores. A instituição conta também com estagiários, funcionários terceirizados e em cargos de comissão. (MPSC, 2018b).

No âmbito do Ministério Público de Santa Catarina (MPSC), o Centro de Estudos e Aperfeiçoamento Funcional (CEAF) é o órgão com a finalidade de promover o aperfeiçoamento do corpo funcional diretamente ou em parceria com outras entidades e universidades. O CEAF foi instituído pela Lei Complementar Estadual n. 197 (2000) e sua função inicialmente era de aperfeiçoar o desenvolvimento de membros e servidores do MPSC por meio de cursos, eventos e diversas atividades jurídicas ou administrativas. Porém, em 2013, foi dado início ao plano de ingresso do CEAF na lista da Rede Nacional de Escolas de Governo.

A conversão foi desenvolvida para atender ao objetivo 19 do seu Planejamento Estratégico e sua transformação começou com a formulação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e dos seus subprojetos, do Plano Pedagógico Institucional (PPI) e do Plano de Avaliação Institucional (PAI). Com isso, em novembro de 2014 o CEAF foi visitado por representantes da comissão de avaliação do Conselho Estadual de Educação (CEE). São eles que dão a nota que possibilita o credenciamento de uma instituição como Escola de Governo.

Na visita, os avaliadores afirmaram que a infraestrutura disponível do CEAF é de excelente qualidade e que sua estrutura administrativa e pedagógica é excelente. Assim, ao final de 2014, o CEE entregou ao MPSC a resolução n. 269, de 9 de dezembro de 2014, que tornava o Centro uma Escola de Governo. À época, foi entregue conjuntamente a autorização para o primeiro curso de pós-graduação do MPSC, que teve início em 2015 e formou sua primeira turma no ano passado. Em 12 de dezembro de 2017 foi renovado o credenciamento com elevação do conceito. A estrutura do CEAF compreende a **Gerência de Biblioteca (GEBIB)**, a Gerência de Publicações e Revisões (GEPRE) e a Gerência de Capacitação e Aperfeiçoamento (GECAP), além do setor do Memorial e Setor de Eventos.

A Biblioteca do Ministério Público de Santa Catarina foi criada no ano 1961 pelo Promotor Público Interino que exercia o cargo de Secretário do Procurador-Geral do Estado. O nome da biblioteca foi definido em 2013, em homenagem ao Sr. Ruy Olympio de Oliveira, promotor de relevância para a instituição e apoiador da Biblioteca. O acervo é especializado na área do Direito, com aproximadamente 20.500 exemplares de livros, 192 periódicos e 61.440 artigos catalogados, e tem por objetivo de atender as necessidades de informação dos membros e servidores da instituição. O público externo pode utilizar o espaço para estudar e realizar pesquisas locais. A biblioteca tem sala de estudos, acesso ao acervo e Internet Wi-fi. O horário de atendimento é da 7h às 19h, mais amplo que o horário normal da instituição que é das 12h às 19h

justamente para atender as demandas dos usuários externos, que procuram a biblioteca neste horário.

Os trabalhos da Biblioteca são conduzidos por quatro analistas em biblioteconomia e três servidores de apoio técnico-administrativo. A Biblioteca dispõe ainda de estagiários de biblioteconomia e de ensino médio. O Ministério Público possui outro analista em biblioteconomia na Coordenação de Logística, responsável pela aquisição e distribuição dos livros.

A Biblioteca é gerenciada por um dos Bibliotecários que detém cargo de comissão gerencial e atua a frente das demandas mais relevantes do setor, buscando novas ideias e participando de fóruns onde a representatividade do setor é necessária. Importante destacar a relevância da Gerência ser realizada por Bibliotecário, pois este profissional tem a formação necessária para corrigir rumos, agregar novos serviços e promover inovações na unidade de informação.

O presente artigo tem como objetivo identificar a contribuição do CEAF na formação continuada dos bibliotecários do Ministério Público de Santa Catarina.

## 2 EDUCAÇÃO CONTINUADA

O aprendizado está inserido nas empresas e em constante evolução. Ao abordar sobre formação continuada é importante ressaltar sua definição e aplicabilidade. Na visão de Oguisso (2000) a educação continuada é o elemento vital para o desenvolvimento das pessoas em qualquer instituição, como um processo integral, participativo e dinâmico que corrobora com a implementação de práticas educativas.

Sabemos que a educação continuada está presente em todas as profissões e sua definição, na visão de Crespo, Rodrigues & Miranda (2006, p. 3) é de ser “[...] atividades educacionais que têm por objetivo atualizar e desenvolver o conhecimento e as habilidades profissionais, de forma a permitir ao profissional um melhor desempenho da sua função”.

O processo de aprimoramento caminha em mão dupla, tanto no profissional, que busca a sua manutenção no mercado de trabalho, como nas empresas, que querem de seus colaboradores o melhor performance profissional.

O título da graduação já não é garantia para conquistar ou manter a vaga na área de trabalho. Atualmente, o cenário se apresenta de outra forma, com outras exigências. Há a necessidade da atualização constante de maneira a evitar a defasagem. Há que se buscar

a atualização através de cursos dirigidos ou processos autodidatas, adequando-se às exigências do mercado de trabalho. (Crespo, Rodrigues & Miranda, 2006, pp. 9-10)

A biblioteconomia é uma profissão cujos princípios básicos são fornecer serviços bibliográficos adequados e informação relevante a usuários com características distintas e específicas. Conforme afirmou Cunha (1984, p. 150) “a educação formal numa escola de biblioteconomia serve como base para criação do arcabouço de um indivíduo e, sem outros acréscimos e atualizações, essa base pode ser obsoleta em pouco tempo”. O autor ainda reforçou que a formação continuada não é somente importante como vital para o bibliotecário.

O big data, as redes sociais e a nova geração de leitores trazem um desafio ainda maior para os profissionais bibliotecários, que precisam estar atualizados para exercer o papel de mediador da informação em um cenário de transformação.

o advento das bases de dados, o tratamento on-line da informação, vem forçando os bibliotecários a buscarem uma atualização permanente, uma formação continuada que os mantenham sintonizados com as mudanças nos 7 processos de tratamento e disseminação da informação, pois este é o sentido social de seu trabalho. (Souza, 2007)

Neste contexto há necessidade de novos conhecimentos por parte do bibliotecário e o incentivo da organização na qual ele está inserido. O processo de capacitação dos bibliotecários no Ministério Público de Santa Catarina é de responsabilidade do CEAF, que por meio de seus Planos de Desenvolvimento Pedagógicos e do Programa de Auxílio Financeiro regulamenta as hipóteses de capacitação em busca de desenvolver os colaboradores e ter a “melhoria dos serviços do Ministério Público à sociedade, o incremento de sua eficiência operacional e a racionalização dos recursos materiais e humanos disponíveis.” (MPSC, 2018a).

### **3 FORMAÇÃO CONTINUADA DOS BIBLIOTECÁRIOS E CONTRIBUIÇÕES CEAF E MPSC**

O Ministério Público apresentou as informações sobre treinamentos realizados pelos bibliotecários de 2013 a 2018. Este trabalho realiza o diagnóstico dos treinamentos realizados produzindo a estratificação dos dados por categorização fechada (definidas previamente) em: a) ano de realização, b) modalidade de realização, c) área do conhecimento, d) tipo de treinamento, e) incentivo do CEAF.

Os resultados demonstraram 88 cursos realizados pelos Bibliotecários. A tabela 1 descreve este dados a partir da primeira categoria de análise “ano de realização”:

Tabela 1 - treinamentos por ano realização

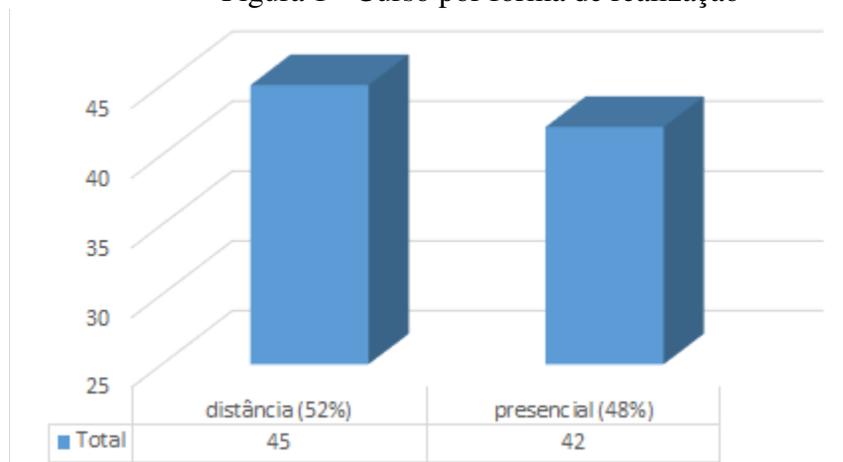
Rótulos de Linha	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Bibliotecário 1	1	10	5		8	1	25
Bibliotecário 2	3	2	3	1			9
Bibliotecário 3			17	5	3	1	26
Bibliotecário 4					7	5	12
Bibliotecário 5					10	5	15
<b>Total Geral</b>							<b>87</b>

Fonte: própria pesquisa

Cabe destacar que os bibliotecários 3, 4 e 5 ingressaram no Ministério Público nos anos de 2015 e 2017, respectivamente, sendo assim, as formações deles começaram nestas datas.

Analisando sob o aspecto da “modalidade de realização”, pode-se constatar que 45 cursos, equivalente a 52% foram realizados a distância e 42, 48%, presencialmente.

Figura 1 - Curso por forma de realização



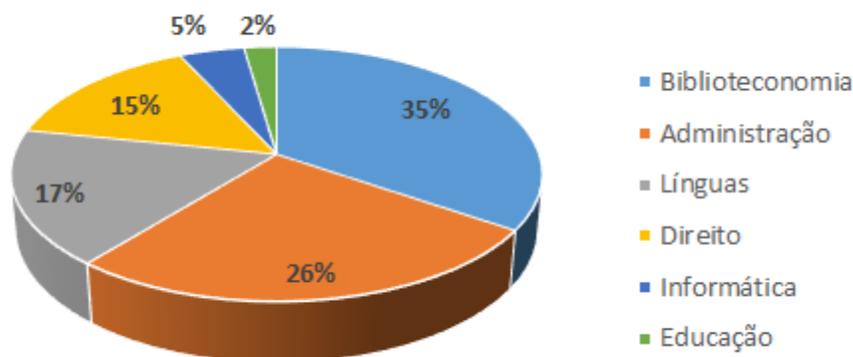
Fonte: própria pesquisa

Isso mostra que os Bibliotecários buscam a diversidade na forma de se capacitar, oscilando entre opções presenciais e à distância. Ambos os modelos, presencial ou à distância, são importantes. Enquanto o ensino a distância se destaca pela facilidade do uso plataformas digitais e pela liberdade de realizar a formação no horário e local que desejar, as formações presenciais

contribuem para a troca de experiências com outros profissionais e busca de conhecimento mais especializado.

Quanto às áreas de concentração, o maior número de cursos são da área Biblioteconomia (30 cursos, 35%), seguida da Administração (23 cursos, 26%), Línguas (15 cursos, 17%), Direito (13 cursos, 15%), Educação (2 cursos, 2%), Informática (4 cursos, 5%).

Figura 2 - Cursos por área de conhecimento



Fonte: própria pesquisa

Os percentuais demonstram que o investimento em cursos nas áreas de biblioteconomia corroboram com a necessidade de aperfeiçoamento na área de formação de forma a estarem preparados e especializados para atuação na área jurídica.

Os cursos da Administração estão voltados para atendimento ao usuário, gestão de pessoas, comunicação, ética, entre outros. Estes assuntos são temas paralelos ao exercício profissional do Bibliotecário e complementam de forma multidisciplinar o profissional. O valor expressivo do número de cursos da administração mostra a tendência dos bibliotecários do Ministério Público em maximizar a qualidade dos serviços prestados pela gerência de biblioteca. É importante destacar que esses profissionais, além de possuírem perfil técnico, incorporam outras habilidades em suas práticas, como por exemplo, capacidades de gerir cada setor da biblioteca e se aprofundar na área de direito para sustentar bom atendimento as solicitações de pesquisa.

Em terceiro lugar, evidencia-se o conhecimento em “Línguas” que inclui desde a formação em língua estrangeira (Inglês e Espanhol) como a Libras - Língua Brasileira de Sinais.

O curso de Libras foi realizado pelo CEAF para preparar os servidores no atendimento ao cidadão com deficiência auditiva. A língua estrangeira é importante dado os livros e artigos, escritos em inglês e espanhol (que são catalogados e indexados na base de dados da biblioteca) como para realização do serviço de pesquisa jurídica em base de dados internacionais e serviço de referência de bibliotecas estrangeiras, como “Ask a Librarian” da Library of Congress, nos Estados Unidos, Universidade de Coimbra, Portugal e Universidade de Santiago de Compostela, Espanha.

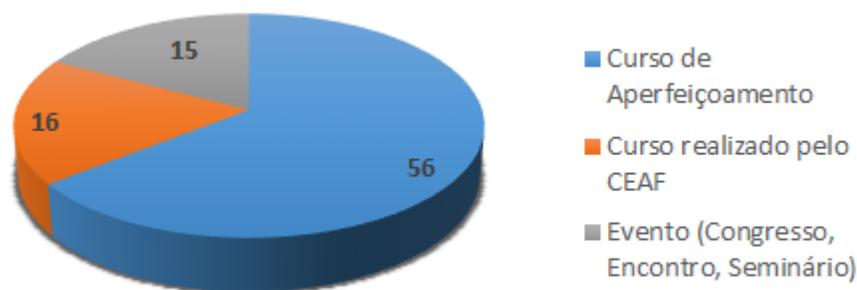
Quanto a área judiciária realizou-se cursos para contribuir no entendimento dos assuntos e manter uma alta qualidade da indexação dos assuntos na base de dados da biblioteca. Por fim, outros cursos da área de Informática e Educação foram realizados.

Buscando a estratificação dos tipos de treinamentos, identificou-se três categorias:

- a. Curso de aperfeiçoamento: curso de curta duração, com mais de 20 horas de carga horária, em turma aberta, realizado por institutos ou empresa externa;
- b. Curso realizado pelo CEAF: cursos de curta duração promovidos pelo CEAF no próprio Ministério Público.
- c. Eventos: congressos, seminários, encontros, palestras e reuniões, promovidos por institutos ou empresa externa;

Os cursos de aperfeiçoamento destacaram-se em maior número 56, equivalente 64% do total de realizações, seguido dos Cursos realizados pelo CEAF (16; 19%) e Eventos (15; 17%).

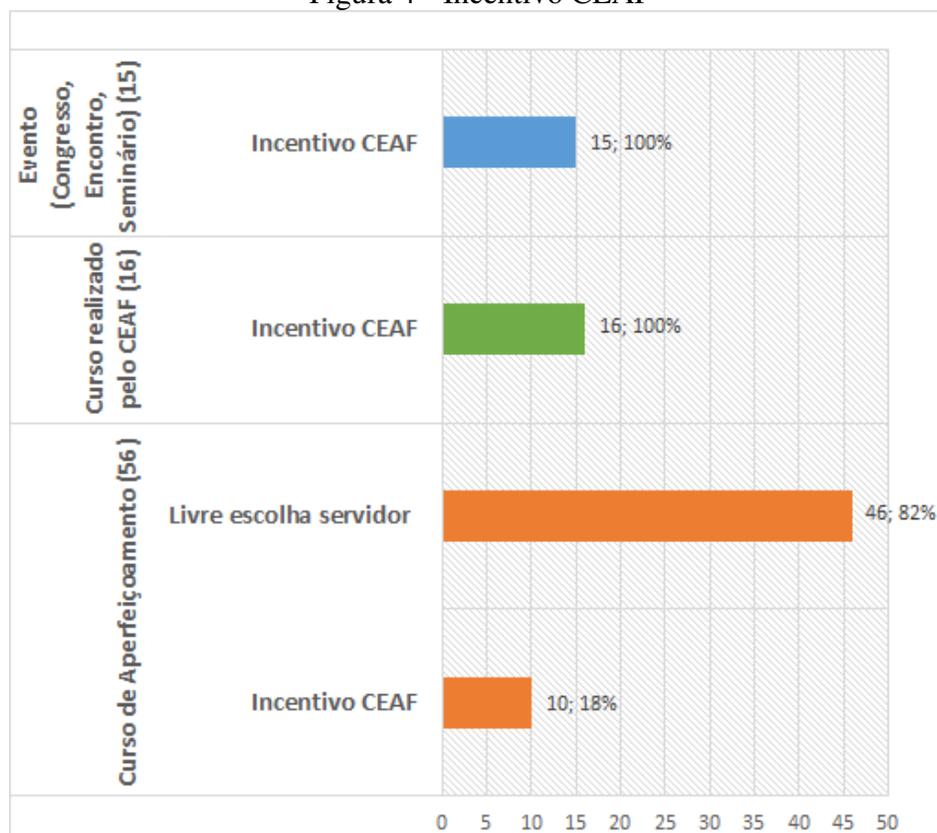
Figura 3 - Tipos de treinamento



Fonte: própria pesquisa

O CEAF, por meio do ato n. 186/2009/PGJ, desenvolveu o Programa de Concessão de Auxílio Financeiro regulamentando o financiamento e afastamento dos colaboradores para participação em seminários, congressos, cursos de aperfeiçoamento. Em análise as capacitações realizadas pelo bibliotecários, quanto ao aspecto de financiamento, temos a seguinte composição:

Figura 4 - Incentivo CEAF



Fonte: própria pesquisa

Os percentuais nos mostram que 100% dos eventos realizados pelos bibliotecários foram financiados pelo CEAF, assim como, os cursos internos, que são realizados pela própria instituição, sem custo para o servidor. Dos cursos de aperfeiçoamento, 18% foram financiamento pelo CEAF. Destaca-se que os cursos de aperfeiçoamento realizados pelos bibliotecários e não financiados pelo CEAF foram sem custo ao servidor, realizados em plataforma educacionais de acesso livre. Importante ressaltar que independentemente de haver financiamento ou não, existe a anuência da chefia da Biblioteca para realização dos treinamentos dentro da jornada de trabalho do servidor, como forma de dar espaço ao desenvolvimento de competências e habilidades

profissionais propiciando a melhoria de desempenhos individual e, como consequência, os serviços prestados pela Biblioteca.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada é o meio dos bibliotecários do Ministério Público de Santa Catarina estarem preparados para lidar eficazmente com a informação. O programa de Programa de Concessão de Auxílio Financeiro do CEAF estabelece as diretrizes de incentivo à capacitação, viabilizando o custeio e o afastamento do servidor para realização de cursos e treinamento. O programa estabelece que os treinamentos sejam compatíveis com a área de atuação do servidor e que o pedido de custeio acompanhe a justificativa quanto à importância e aplicabilidade nas atividades funcionais. A contribuição do CEAF e do MPSC, na formação continuada dos bibliotecários, não deve ser entendida como uma ação pontual no desenvolvimento dos servidores, e sim como base fortalecedora a qual está constituída em um processo integrador na instituição como um todo.

Vale ressaltar que quanto mais conhecimento o profissional possui, melhor serão suas atividades desempenhadas e contribuição para o desenvolvimento da Biblioteca, da Instituição e da Sociedade. O novo cenário de transformação digital espera do profissional bibliotecário a atualidade e atenção às novas perspectivas de organização e difusão de dados e informação, estando este profissional preparado para atuar no cenário tecnológico. Importante ressaltar que cabe ao profissional o comprometimento quanto ao seu desenvolvimento, buscando por capacitações de qualidade e participações em eventos de relevância da área, priorizando por formações atuais com foco na aplicabilidade em suas atividades de trabalho.

## 7 REFERÊNCIAS

- Crespo, I. M., Rodrigues, A. V. F. & Miranda, C. L. (2006). Educação continuada para bibliotecários: característica e perspectivas em um cenário de mudanças. *Biblios*, 7, 25-26. Recuperado em 20 agosto, 2018 em [http://eprints.rclis.org/8801/1/25\\_08.pdf](http://eprints.rclis.org/8801/1/25_08.pdf).
- Cunha, M. B. (1984). O desenvolvimento profissional e a educação continuada. *Revista de Biblioteconomia de Brasília* 12(2), 149-156. Recuperado em 20 agosto, 2018 em [http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/06/pdf\\_34d6bd5933\\_0011015.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/06/pdf_34d6bd5933_0011015.pdf)

Lei complementar nº 197, de 13 de julho de 2000. (2000). Institui a Lei Orgânica do Ministério Público e adota outras providências. Recuperado em 24 outubro, 2018 em: <https://documentos.mp.sc.br/portal/manager/resourcesDB.aspx?path=587>.

Ministério Público de Santa Catarina. (2018a). Estrutura e funcionamento do CEAF. Recuperado em 24 outubro, 2018 de <https://www.mp.sc.br/centro-de-estudo-e-aperfeicoamento/estrutura-e-funcionamento>.

Ministério Público de Santa Catarina. (2009). Guia do Ministério Público de Santa Catarina. Florianópolis: MPSC.

Ministério Público de Santa Catarina. (2018b). Portal da transparência. Recuperado em 24 outubro, 2018 de <https://transparencia.mp.sc.br/>.

Oguisso, T. (2000). A educação continuada como fator de mudanças: visão mundial. Nursing: revista técnica de enfermagem, 3(20), 22-29.

Souza, E. G. (2007). A formação continuada do bibliotecário face às exigências das novas tecnologias. Recuperado em 6 novembro, 2018 em [http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes\\_anteriores/anais16/sem02pdf/sm02ss04\\_01.pdf](http://alb.com.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem02pdf/sm02ss04_01.pdf).



## POSSÍVEIS DIRETRIZES PARA A GAMIFICAÇÃO COM BASE EM FERRAMENTAS DE *DESIGN THINKING*

Camila Menegali

Bacharel em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0001-7594-0468>, [menegalicamila@gmail.com](mailto:menegalicamila@gmail.com)

Aline Debize de Fraga

Tecnóloga em Gestão de Recursos Humanos pelo Instituto de Ensino Superior da Grande Florianópolis, <https://orcid.org/0000-0003-4187-7223>, [debize.aline@gmail.com](mailto:debize.aline@gmail.com)

Maria Collier de Mendonça

Bolsista CAPES PNPd, Pós-Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-2352-4520>, [mariacmendonca@gmail.com](mailto:mariacmendonca@gmail.com)

Richard Perassi Luiz de Sousa

Professor Titular no Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-0696-4110>, [richard.perassi@gmail.com](mailto:richard.perassi@gmail.com)

Francisco Antônio Pereira Fialho

Professor Titular no Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0001-6826-7180>, [fapfialho@gmail.com](mailto:fapfialho@gmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** Este trabalho propõe a discussão de possíveis diretrizes para aplicação do design thinking em múltiplos contextos de gamificação.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A metodologia utilizada envolveu uma revisão narrativa de literatura sobre os temas gamificação e design thinking; seguida por uma análise interpretativa dos pontos de intersecção entre os dois temas.

**Resultados:** A gamificação explora os potenciais de motivação e envolvimento dos jogos em contextos não relacionados a eles, enquanto o design thinking é uma abordagem voltada à solução de problemas de maneiras inovadoras e inspiradas no design. Foram explorados os modos como o design thinking pode contribuir para os processos de gamificação em diferentes situações, dentre eles o conhecimento do público-alvo e a prototipação das estratégias de gamificação.

**Limitações da pesquisa:** Identificou-se a existência de poucas publicações acadêmicas dedicadas à aplicação do design thinking em projetos aplicados ao desenvolvimento de gamificação para distintos ambientes.

**Originalidade/valor:** O artigo expande os estudos sobre o tema pesquisado, podendo contribuir para futuras pesquisas sobre diretrizes para gamificação a serem aplicadas em variados ambientes.

**Palavras-chave:** Gamificação. Design thinking. Inovação.

## POSSIBLE GUIDELINES FOR GAMIFICATION BASED ON DESIGN THINKING TOOLS

### ABSTRACT

**Goal:** *This paper proposes to develop guidelines for gamification in multiple contexts based on design thinking.*

**Design / Methodology / Approach:** *The methodology involved a narrative literature review on gamification and design thinking; followed by an interpretive analysis of the intersections between both themes.*

**Results:** *Gamification explores potential motivations and engagement within the games or non-gaming contexts, while design thinking is an innovative, and design-inspired problem-solving approach. We have explored how design thinking may contribute to gamification processes in different situations, such as getting to know the target audience and the prototyping of gamification strategies.*

**Limitations of the research:** *We identified there are few academic publications dedicated to the application of design thinking or applied projects aimed at the development of gamification for distinct environments.*

**Originality/value:** *This paper expands studies of the theme investigated, and it may also contribute to future studies on guidelines for gamification in different environments.*

**Keywords:** Gamification. Design thinking. Innovation.

## 1 INTRODUÇÃO

Os jogos estão presentes em nossa cultura desde o início dos tempos, segundo Huizinga (2000) os jogos são ainda mais antigos do que a cultura, pois elementos dos jogos humanos estão presentes até mesmo nas brincadeiras dos animais. Um dos mais antigos exemplos de jogos que temos conhecimento, o Jogo Real de Ur, tem sua idade estimada em 4.500 anos (Neto, 2016). Desde então este tipo de entretenimento tem adquirido cada vez mais importância em nossa sociedade, principalmente com o advento dos videogames, que mudaram os modos como as pessoas jogam. Para se ter uma ideia, a indústria dos videogames faturou 134 bilhões de dólares anuais em 2018 no mercado global, deixando para trás setores consolidados do entretenimento, como a indústria de Hollywood (Abbade, 2019). Jovens estadunidenses passam em média 22 horas semanais jogando videogames (Alves, 2014). Já no Brasil, jovens adultos gastam em média 15 horas por semana, enquanto adolescentes chegam a passar mais de 19 horas semanais nos jogos eletrônicos. (Gogoni, 2015).

Tendo em vista a relevância desse fenômeno, alguns pesquisadores notaram que o potencial dos videogames poderia ser usado para outros propósitos. Nos anos 1980, acadêmicos da área de interação humano-computador passaram a considerar elementos dos jogos como fontes de ideias para o desenvolvimento de interfaces mais agradáveis. Em virtude disso, deram continuidade às pesquisas até que, nos anos 2000, estes elementos passaram a ser explorados na área de *design* para experiência do usuário, dentre outros (Deterding, 2012). Mais recentemente, pesquisadores têm explorado o potencial motivacional dos jogos, extraindo seus elementos para aplica-los nos mais diversos contextos. Salas de aula, empresas e até mesmo instituições governamentais estão utilizando elementos de jogos em busca de maior engajamento e envolvimento dos indivíduos. E esse movimento tem constituído um fenômeno referenciado pelos estudiosos da área como gamificação, termo derivado da palavra de origem inglesa *gamification*.

Conforme nos explica Formanski (2016, p. 32) a gamificação utiliza mecânicas de jogos em ambientes que não são de jogos. A experiência do jogo, segundo Huizinga (2000), leva ao distanciamento do mundo cotidiano e proporciona uma vivência em um mundo paralelo guiado por regras próprias. A gamificação busca replicar esta experiência e, assim como no jogo, cria um ambiente com elementos atraentes, nos quais existem regras específicas, gerando motivação e envolvimento para estimular os participantes (Brazil, 2017). O propósito da gamificação é o

engajamento e a participação, para tanto é importante entender e saber aplicar os gatilhos que influenciam os comportamentos em direção aos resultados desejados (Dale, 2014).

Na leitura de Morschheuser, Werder, Hamari & Abe (2017), a popularização da gamificação tem gerado expectativas promissoras sobre a modernização de processos, entretanto, estes autores alertam que a maioria dos esforços para se gamificar distintos ambientes ainda podem fracassar, devido a dificuldades para projeção e implementação de tais esforços. Frente a esta realidade, este artigo propõe-se a desenvolver diretrizes para gamificação com base na abordagem do *design thinking*.

Segundo Brown (2017), o *design thinking* é uma abordagem interdisciplinar, aplicável aos negócios e à inovação social, cujas ferramentas possibilitam que pessoas que não são *designers*, trabalhem coletivamente seguindo princípios dos pensamentos e processos de *design*. Dessa maneira, busca-se “estabelecer correspondências entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis considerando as restrições práticas dos negócios” (Brown, 2007, p. 3).

Cardon e Leonard (2010) definem o *design thinking* como uma abordagem utilizada para estimular a estruturação do pensamento crítico e criativo ao longo da visualização, compreensão e solução de problemas complexos. Neste sentido, Gonsales (2017) ressalta que o *design thinking* também incentiva o desenvolvimento de novas formas de exploração e solução de problemas seguindo um modelo de pensamento centrado nas necessidades das pessoas.

No *design thinking* as ideias e soluções são elaboradas junto com os usuários, por meio de processos de cocriação (Funicelli, 2017; Silva, 2014). Moreira (2018) concorda com os demais autores, ao afirmar que o *design thinking* é uma abordagem centrada no ser humano que integra a interdisciplinaridade com uma nova forma de pensar para encontrar soluções inovadoras. Por fim, Bucker (2015) relaciona o *design thinking* a uma forma de pensamento:

O *design thinking* tem sido estudado como um tipo de pensamento que usa o *design* como ferramenta de trabalho mental de forma holística, ou seja, uma conformação sistêmica e ampla, que percebe diversos fatores e relações, não somente aquelas atreladas ao produto, como também à sociedade, e particularidade humana (Bucker 2015 apud. Funicelli, 2017. p. 33).

A partir da abordagem colaborativa e das ferramentas que direcionam a equipe a convergir e a divergir, o *design thinking* estimula a geração de ideias e a criatividade. Boschi (2012, p. 55) diz que o “*design thinker* utiliza ferramentas diversas para concretizar os princípios de busca por *insight* e colaboração”.

Neste artigo, argumentamos que o *design thinking* pode contribuir para as atividades de gamificação por estimular a inovação e também porque ambos têm como foco os usuários. De acordo com Bussarelo (2016), gamificar é algo que requer a compreensão das motivações intrínsecas e extrínsecas das pessoas; já o *design thinking* visa a solução de problemas para melhorar o bem-estar humano (Vianna, M., Vianna, I., Lucena, & Russo, 2012). Portanto, as perguntas de pesquisas que guiaram este estudo foram: Como a utilização do *design thinking* pode contribuir para a geração de ideias criativas focadas nos usuários em atividades de gamificação? E é possível discutir diretrizes para aplicação do *design thinking* em múltiplos contextos de gamificação?

## 2 DESENVOLVIMENTO

Esta sessão tem início com a descrição dos procedimentos metodológicos, seguida pela discussão de resultados. As etapas do *design thinking* são apresentadas, depois disso, são explicadas as ferramentas de *design thinking* a serem aplicadas em diversos contextos de gamificação. Discute-se, então, possíveis diretrizes que poderão guiar processos de gamificação e suas relações com o *design thinking*. Ao final, parte-se para as considerações finais e sugestões para o desenvolvimento de futuros trabalhos.

### 2.1 METODOLOGIA

De acordo com Brezzon, Miotto e Crivelaro (2005) o método de pesquisa utilizado neste artigo foi o levantamento bibliográfico, o qual incluiu livros, periódicos, revistas, artigos científicos e jornais. A pesquisa realizada foi exploratória, posto que objetivou “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito” (Gil, 2002, p. 41). E a análise da literatura pesquisada baseou-se na interpretação pessoal dos autores, sem informar critérios quantitativos utilizados para avaliação e seleção de trabalhos, caracterizando uma revisão narrativa conforme Rother (2007).

### 2.2 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

## 2.2.1 ETAPAS DO *DESIGN THINKING*

O processo de *design thinking* é constituído de diferentes etapas, porém diversos autores como Brown (2017), Liedtka & Ogilvie (2015), Logan (2012) e Vianna et al. (2012) divergem nos modos como definem e denominam quais seriam essas etapas. Por exemplo, Vianna et al. (2012) trabalham com as fases de Imersão, Ideação e Prototipação, já o *Design Council* (2019) propõe a abordagem do Diamante Duplo, que separa o processo nas fases de Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar. Neste artigo, seguiremos a abordagem de Brown (2017), que considera as fases de Inspiração, Idealização e Implementação.

### 2.2.2 INSPIRAÇÃO

A fase de Inspiração trata da análise do “problema ou da oportunidade que motiva a busca por soluções” (Brown, 2017, p. 16). Nos processos de gamificação, esta fase consiste em conhecer o público do ambiente a ser gamificado e elaborar um *briefing*, que se trata de um conjunto de instruções a partir das quais a equipe de projeto pode iniciar o trabalho.

Um dos pontos mais importantes do *design thinking* é a observação. Uma boa solução deve condizer com a realidade de seu público, por isso conhecê-lo bem é primordial. Para isso, não podemos contar apenas com o resultado de pesquisas de mercado ou entrevistas, afinal, muitas vezes as pessoas não sabem expressar quais são suas reais necessidades. É fundamental desenvolver uma conexão profunda com os usuários do ambiente a ser gamificado, ter empatia pelos mesmos e aprender a colocá-los em primeiro lugar (Brown, 2017). Só assim a equipe de desenvolvimento poderá saber quais soluções são adequadas às necessidades e à realidade do público em questão. O caminho mais óbvio seria observar os usuários típicos que se encontram dentro da curva de distribuição normal, à procura de ideias que se adequem ao maior número possível de usuários. Não podemos abrir mão de conhecermos bem este tipo de usuários, porém, soluções realmente inovadoras podem ser encontradas por meio da observação dos comportamentos dos chamados “usuários radicais”, que vivem e consomem de formas diferenciadas (Brown, 2017).

Um cuidado com o *briefing* também é bastante importante, pois, se ele for restrito demais poderá impedir soluções realmente inovadoras, oferecendo um resultado apenas incremental. Já um *briefing* muito abstrato pode deixar a equipe de desenvolvimento sem saber em que direção

seguir, muitas vezes oferecendo resultados que não condizem com a real necessidade do público (Brown, 2017).

Para desenvolver a abordagem na prática, Mendonça et al. (2017, p. 15) dizem que “o *design thinking* envolve diferentes técnicas, mídias e procedimentos de trabalho, que convergem para a visualização do conhecimento, como um processo criado de forma colaborativa”. Para tanto, são utilizadas diversas ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento das etapas do *design thinking*, conforme indicadas por Vianna et al. (2012).

Na fase de inspiração para gamificação, destacam-se as seguintes ferramentas:

- **Reenquadramento:** analisa os problemas com relação ao ambiente a ser gamificado sob diferentes perspectivas, desconstruindo crenças e suposições sobre seu público e estimulando os envolvidos a enxergarem os dilemas relacionados sobre diferentes óticas. Consiste na captura de dados do ambiente e público em questão e na transformação destes dados, possibilitando a criação de materiais de sensibilização e de impacto, estimulando a equipe a refletir levantando possíveis questões que não ficaram claras (Vianna et al., 2012).
- **Pesquisa desk:** é um tipo de pesquisa secundária por ser realizada em fontes seguras da internet já publicadas por terceiros em livros, *websites*, revistas, artigos entre outros. Este tipo de pesquisa explora as tendências no mundo a respeito do tema discutido e ajuda a equipe a compreender melhor as perspectivas do assunto, trazendo novas áreas de oportunidade a serem exploradas, segundo os autores (Vianna et al., 2012).
- **Entrevistas:** por meio de uma conversa estruturada por perguntas que podem ser flexibilizadas de acordo com o contexto, mergulha-se no universo dos atores e do assunto tratado. Assim, amplia-se o entendimento a respeito dos comportamentos, pensamentos e sentimentos do público envolvido (Vianna et al., 2012).
- **Personas:** são arquétipos concebidos a partir de comportamentos observados entre os usuários. Representam seus desejos e necessidades sintetizando suas características mais significativas (Vianna et al., 2012). Pensando no desenvolvimento de personas para a gamificação, é interessante considerar o estudo de Bartle (1996) que divide os jogadores entre quatro perfis: Empreendedores (*Achievers*), Exploradores (*explorers*), Socializadores (*socializers*) e Assassinos

(Killers), a fim de abranger os variados tipos de comportamento que os usuários poderão demonstrar ao interagirem com cada ambiente gamificado.

### 2.2.3 IDEALIZAÇÃO

É a fase em que o processo é desenvolvido (Brown, 2017), são geradas ideias inovadoras com base nas informações coletadas na fase de inspiração a fim de criar soluções que estejam de acordo com o contexto do usuário final. É importante que essa fase seja realizada por equipes interdisciplinares com grande variedade de perfis, incluindo também no processo aqueles que irão utilizar do produto final (Vianna et al., 2012), no caso os usuários do ambiente gamificado.

Brown (2017) menciona que nas “equipes inteligentes” *designers* trabalham com psicólogos, etnógrafos, escritores e outros profissionais para garantir que a busca de soluções abarque conhecimentos das mais diversas áreas. Para o autor, esses profissionais precisam apresentar pontos fortes em duas dimensões, o que ele chama de “pessoas em forma de T”, apresentando em seu eixo vertical uma competência profunda em sua área de atuação e, no eixo horizontal, a capacidade de colaborar em diferentes disciplinas. Segundo o autor, esta característica dos membros é o que distingue equipes meramente multidisciplinares de equipes genuinamente interdisciplinares. Do ponto de vista da gamificação, é importante que as equipes contem com programadores e *game designers* capazes de contribuir com outras áreas importantes como a psicologia, o *marketing* e a antropologia, assim como profissionais dessas outras áreas que tenham conhecimentos em *game design* e programação.

Nesse sentido, uma das práticas mais importantes no processo de *design thinking* é a cocriação, ou seja, a produção coletiva de ideias envolvendo não só as equipes de projeto, mas também os usuários finais dos produtos, de maneira a lhes proporcionar as melhores experiências possíveis. Porém, é preciso evitar que as equipes sejam muito grandes, para que não atuem de formas dispersas. Por consequência, deve-se trabalhar com redes interdependentes de pequenas equipes, atuando de maneiras focadas em processos flexíveis e dinâmicos, capazes de dialogar e aprender com os outros grupos (Brown, 2017).

Segundo Vianna et al. (2012), a fase de idealização é iniciada com a equipe do projeto realizando um levantamento de ideias, baseado em todas informações adquiridas na fase da inspiração. Algumas ferramentas que auxiliam nessa fase serão listadas a seguir:

- **Brainstorming:** é uma técnica que estimula a criatividade e participação da equipe, coordenada por um moderador que deve deixar os participantes a vontade para expressar o maior número de ideias possíveis sem perder o foco. Para um *brainstorming* eficaz os autores recomendam que alguns preceitos sejam seguidos, como o não julgamento das ideias, priorizar a quantidade e não a qualidade, estimular perspectivas ousadas e combinar ideias. De acordo com Instituto Educa Digital (2014), as ideias mais promissoras devem ser refinadas depois e passar por um “choque de realidade” sendo confrontadas para analisar sua viabilidade.
- **Workshop de cocriação:** é um encontro em forma de sessão estruturada em atividades práticas e dinâmicas a fim de estimular a criatividade e a interação da equipe para geração de novas ideias para solucionar o tema em questão. Os autores explicam que novas visões são necessárias e podem surgir a partir de atividades que estimulam a criatividade em momentos de impasse (Vianna et al., 2012).
- **Matriz de posicionamento:** é uma ferramenta importante para a análise das ideias geradas ao longo do projeto, identificando suas oportunidades e desafios relacionando cada ideia às necessidades das personas. É utilizada para apoiar a tomada de decisão em relação aos passos a serem seguidos (Vianna et al., 2012).

#### 2.2.4 PROTOTIPAÇÃO

De acordo com Brown (2017), a prototipação impede que a equipe gaste muito tempo trabalhando em uma ideia final, que pode acabar se mostrando improdutiva. Uma boa equipe trabalha com uma abordagem experimental, elaborando e testando protótipos desde as primeiras fases do projeto. Nas palavras de Brown (2017, p. 17): “Falhe muitas vezes para ter sucesso mais cedo”.

Nesta fase, o ambiente de trabalho mostra grande importância durante o processo criativo. Dessa maneira, é importante haver espaço para o desenvolvimento de vários protótipos, como também deixar sempre visíveis os materiais e dados colhidos nas fases de inspiração e idealização, para incentivar a criatividade da equipe (Brown, 2017).

Quando falamos em protótipos sempre pensamos em produtos físicos, modelos feitos em papel, massa de modelar ou até mesmo objetos bem-acabados que se aproximam muito com o produto final. Considerando que a gamificação não é um produto físico, como seria possível

prototipá-la? Prototipar a gamificação segue o mesmo princípio que a prototipação de qualquer outro objeto intangível, como um serviço ou uma interface. Neste caso, modelos gráficos são bem-vindos, tanto digitais quanto feitos à mão em papel. Além disso, encenações e *storytelling* (narração de histórias) também são excelentes formas de prototipação (Brown, 2017). Segundo o Instituto EducaDigital (2014), os protótipos permitem que o grupo apresente suas ideias e obtenha *feedbacks* e, assim, proporcionam oportunidades para refiná-las.

No desenvolvimento de uma gamificação, algumas mecânicas criadas frequentemente podem gerar resultados imprevistos. Isto ocorre porque a equipe pode não se atentar a possíveis resultados gerados por determinadas regras que foram criadas. A prototipação possibilitará, portanto, a identificação destas falhas imprevistas (Medeiros, 2013). As seguintes ferramentas podem ser utilizadas com este objetivo:

- **Storyboard:** é “uma representação visual de uma história através de quadros estáticos, compostos por desenhos, colagens, fotografias ou qualquer outra técnica disponível” (Vianna et al., 2012, p. 135). Para estes autores, prototipar através do *storyboard* permite a visualização o curso da ideia de solução, encontrar pontos em aberto e refinar o produto final.
- **Encenação:** pode ser utilizada para testar a interação do usuário com uma máquina, até um simples diálogo ou simulação de uma situação entre pessoas. Vianna et al. (2012) comentam que a encenação ajuda a construir etapas, avaliar serviços e melhorar a experiência. Na encenação, os atores devem simular a situação ou experiência de forma natural e espontânea. Na gamificação, a encenação ajuda a entender a relação dos atores com a experiência, prever seus comportamentos e sentimentos e etapas do processo que podem estar confusas (Ibidem).

### 2.3. POSSÍVEIS DIRETRIZES PARA GAMIFICAÇÃO

Com base nas informações obtidas sobre as intersecções entre os temas discutidos neste artigo, foram elaboradas possíveis diretrizes que objetivam contribuir para a gamificação utilizando conceitos de *design thinking*. Vale ressaltar que a gamificação de processos específicos não faz parte do escopo deste artigo, sendo as diretrizes – que apresentaremos a seguir – discutidas para serem aplicadas em qualquer ambiente gamificado, desde aplicativos virtuais até salas de aula ou organizações.

1. **Formar equipes interdisciplinares:** o processo de gamificação deve envolver profissionais de áreas diversificadas, a fim de que cada profissional possa fornecer contribuições referentes à sua área de formação e que nenhum ponto deixe de ser observado por falta de um profissional com um ponto de vista específico. Como nos lembra Brown (2017), as organizações criativas estão sempre buscando pessoas capazes de colaborar com diferentes disciplinas, porque esta capacidade é o que, de fato, diferencia uma equipe realmente interdisciplinar de uma equipe apenas multidisciplinar. (Brown, 2017, p. 26).
2. **Conhecer profundamente seu público e se colocar no lugar dele:** gamificar um processo sem conhecer profundamente os seus usuários oferece o risco de criar elementos destoantes da realidade deles, que não propiciem uma mudança real de comportamento ou que incentive atitudes e sentimentos imprevistos e muitas vezes desagradáveis como frustração ou competição excessiva. É fundamental desenvolver uma conexão profunda com os usuários do ambiente a ser gamificado, ter empatia pelos mesmos e aprender a colocá-los em primeiro lugar (Brown, 2017). Na etapa Inspiração, por meio da entrevista, amplia-se o entendimento a respeito dos comportamentos, pensamentos e sentimentos do público envolvido (Vianna et al., 2012).
3. **Envolver o cliente e os usuários finais no processo:** para desenvolver soluções alinhadas com a realidade dos usuários é importante que eles participem do processo colaborando com a experiência. A participação do cliente também é fundamental, já que ele definirá os comportamentos que serão incentivados nos usuários através da gamificação. No *design thinking* as ideias e soluções são elaboradas junto com os usuários, por meio de processos de cocriação (Silva, 2014; Funicelli, 2017). Neste sentido, Vianna et al (2012) explicam que em momentos de impasse novas visões são necessárias e podem surgir a partir de atividades que estimulem a criatividade.
4. **Desenvolver soluções que atendam aos perfis de jogadores:** além de conhecer as pessoas que irão utilizar o ambiente, é vital ainda conhecer as formas como elas jogam. Nesse ponto, as personas são muito importantes porque consistem em arquétipos que representam os desejos e necessidades dessas pessoas, sintetizando

suas características mais significativas (Vianna et al., 2012). O processo gamificado deve incluir elementos que satisfaçam os quatro perfis de jogadores citados por Bartle (1996); lembrando – empreendedores, exploradores, socializadores e assassinos – para que o ambiente não se torne desinteressante para as pessoas cujos perfis não foram atendidos.

5. **Observar o comportamento de usuários radicais:** para soluções inovadoras podemos contar com usuários que não seguem os padrões. Observando o comportamento de jogadores, podemos notar diversos exemplos de comportamentos não esperados, como pessoas que usam jogos de lutas apenas para criarem personagens ou que utilizam os personagens dos jogos de MMO (jogo multijogador maciço *online*) com o objetivo de desenvolver narrativas. Com uma profunda observação do comportamento desse tipo de jogadores podemos extrair *insights* que não seriam possíveis apenas se atentássemos para o comportamento de jogadores tradicionais. O caminho mais óbvio seria observar os usuários típicos que se encontram dentro da curva de distribuição normal, à procura de ideias que se adequem ao maior número possível de usuários. Não podemos abrir mão de conhecermos bem este tipo de usuários, porém, soluções realmente inovadoras podem ser encontradas por meio da observação dos comportamentos dos chamados “usuários radicais”, que vivem e consomem de formas diferenciadas (Brown, 2017).
6. **Investir tempo em prototipação:** acrescentar elementos em processos gamificados sem que eles tenham sido testados anteriormente pode expor o projeto ao risco de criar soluções ineficientes, que podem incentivar comportamentos indesejados. A prototipação deve ocorrer assim que surgirem as primeiras ideias, para evitar que se perca tempo trabalhando em soluções que poderão se mostrar inválidas; e, assim, continuar o desenvolvimento do processo até que se obtenha um modelo final para ser testado definitivamente. O uso do *storyboard* é uma excelente alternativa para prototipação em gamificação porque facilita a visualização da ideia proposta como solução, como também a identificação de aspectos a serem aprimorados no produto final (Vianna et al 2012). A encenação também pode ser

usada para esta finalidade porque ajuda a construir etapas, avaliar serviços e melhorar a experiência (Ibidem).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o *design thinking* oferece muitas possibilidades para contribuições em atividades de gamificação. Afinal, um processo tão recente e inovador requer estratégias igualmente inovadoras para que seus objetivos sejam atingidos. Não há como pensar em gamificação apenas reproduzindo velhos pensamentos, pois atitudes previsíveis levam a resultados previsíveis, não contribuindo para a mudança de comportamento que a gamificação tanto busca.

O objetivo deste artigo foi encontrar as lacunas em que o *design thinking*, seus pensamentos, estratégias e ferramentas poderiam contribuir para a gamificação. A discussão concluiu que o ponto de partida para realizar uma gamificação eficiente é conhecer profundamente os usuários do ambiente ou sistema que será gamificado, e para isso, a observação dos mesmos é essencial. Os autores aconselham diferentes ferramentas que podem auxiliar no processo, neste artigo foram abordadas as ferramentas de reenquadramento, pesquisa *desk*, entrevistas e *personas*, que são evidenciadas pelas diretrizes nº2: “Conhecer profundamente seu público e se colocar no lugar dele”; nº 4: “Desenvolver soluções que atendam aos perfis de jogadores” e nº 5: “Observar o comportamento de usuários radicais”.

Os autores também salientam a importância das equipes interdisciplinares e da cocriação para o processo, sugerindo o *brainstorming*, o *workshop* de cocriação e a matriz de posicionamento como ferramentas para auxiliar o desenvolvimento de ideias e a tomada de decisão. A atenção dedicada às equipes é evidenciada na diretriz nº 1: “Formar equipes interdisciplinares”. A diretriz nº 3: “Envolver o cliente e os usuário finais no processo” abrange tanto o processo de conhecer e compreender bem o cliente, quanto o desenvolvimento das equipes de projeto. Por fim, é discutida a importância da prototipação, sendo sugeridas as ferramentas de *storyboard* e encenação para auxiliar nesta etapa, que é abordada na diretriz nº 5: “Investir tempo em prototipação”.

Pensando em trabalhos futuros, sugerimos a realização de análises aprofundadas sobre o desenvolvimento de *personas* para gamificação com base nos perfis de jogadores criados por Bartle (1996). Um trabalho sobre a formação de equipes inteligentes para desenvolver processos de gamificação também se mostra pertinente e poderá contribuir para o desenvolvimento desta área de pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- Abade, J. (2019) Indústria dos videogames bate recordes e fatura US\$ 134 bilhões. Jovem Nerd. RAE-eletrônica Recuperado de <https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/industria-dos-videogames-bate-recordes-nos-eua-e-fatura-us-43-bilhoes/>
- Alves, C. (2014) Quantas horas você passa ligado nos games? Estudo revela algumas estatísticas. Purebreak. RAE-eletrônica. Recuperado de <https://www.purebreak.com.br/noticias/quantas-horas-voce-passa-ligado-nos-games-estudo-revela-algumas-estatisticas/4786>.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit MUDs. Recuperado de <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>.
- Bezzon, L.C., (Org.). (2005). Guia prático de monografias, dissertações e teses: Elaboração e apresentação (3ª ed.). Campinas, SP: Editora Alínea
- Boschi, M. T. (2012). O design thinking como abordagem para gerar inovação: uma reflexão. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de <http://tede.anhembi.br/tesesimplificado/handle/TEDE/1607>.
- Brazil, A. L (2017). Gamificação na produção colaborativa de conhecimento e informação. (Tese de Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/948/1/TESE%20ANDRE%20BRAZIL%20PPGCI%20IBICT%20UFRJ%202017.pdf>.
- Brown, T. (2017). Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. [Rio de Janeiro]: Alta Books
- Bussarelo, R. I. (2016a). Gamificação em histórias em quadrinhos hiperfídia: diretrizes para construção de objeto de aprendizagem acessível (Tese de Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Brasil. Recuperado de: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PEGC0455-T.pdf>.
- Busarelo, R. I. (2016b) Gamification: princípios e estratégias. [São Paulo]: Pimenta Cultural
- Dale, S. (2014) Gamification: Making work fun, or making fun of work? Business Information Review. p. 82-90. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/270723662\\_Gamification\\_Making\\_work\\_fun\\_or\\_making\\_fun\\_of\\_work](https://www.researchgate.net/publication/270723662_Gamification_Making_work_fun_or_making_fun_of_work) .

- Design Council, (2019, jul, 9) News & opinion. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>.
- Deterding, S. (2012) Gamification: Designing for motivation. *Interactions*, (v. 19, n. 4, p.14-17). Association for Computing Machinery (ACM).
- Formanski, F. N. (2017) Aplicabilidade da gamificação no contexto empresarial (Dissertação de Mestrado) Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Recuperado de <http://btd.egc.ufsc.br/?p=2054>.
- Funicelli, V. B. (2017) Design thinking como metodologia de inovação e colaboração. (Dissertação de Mestrado) Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologia da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SC, Brasil. Recuperado de <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/20692?mode=full>.
- Gil, A.C. (2002) Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. [São Paulo]: Atlas.
- Gogoni, R. (2015) Brasil Gamer: 82% dos jovens e adultos jogam videogames. MeioBit, RAE-eletrônica Recuperado de <https://meiobit.com/328936/brasil-pesquisa-npd-82-por-cento-populacao-entre-13-59-anos-jogam-entre-pcs-consoles-mobile-e-portateis/>.
- Huizinga, J. (2000) Homo Ludens. Tradução de João Paulo Monteiro. 4a. Ed. [São Paulo]: Ed. Perspectiva.
- Instituto EducaDigital, (2014) Design thinking para educadores. Recuperado de <https://www.dropbox.com/sh/hgnb8w3kbz1nhf>.
- Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2015). A magia do design thinking: um kit de ferramentas para o crescimento rápido da sua empresa. São Paulo: HSM
- Logan, R. K. (2012) Design thinking, Strategic Foresight, Business Model Generation and Biology: A Mashup. Conference paper for use in workshops at MaRS and in the Think Tank course at OCAD University Ontario College of Arts and Design University Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/267037971>.
- Medeiros, M. Fº, (2013) A importância da prototipação no design de games. SBC–Proceedings of SBGames. RAE-eletrônica. Recuperado de <http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/37-dt-paper.pdf>.
- Mendonça, M. C., Almeida, F. S., Fialho, F.A.P., Schimiegelow, S. S., & Souza, R.P.L, (2017). Design thinking, mídia, conhecimento e inovação: reflexões sobre uma atividade didática aplicando o desenho da persona e o mapa da jornada do usuário. Anais do Congresso CIKI Internacional do Conhecimento e Inovação, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 7. Recuperado de <http://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/170/60>.
- Morschheuser, B., Werder, K., Hamari, J. & Abe, J. (2017). How to gamify? A method for designing gamification. In Proceedings of the 50th Annual Hawaii International Conference

on System Sciences. University of Hawai'i at Manoa,. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/2c4f/c8c41f31dfbac69bac7079448da26da33049.pdf>.

Neto D. M. L. (2016) O Jogo Real de Ur. Superinteressante. RAE-eletrônica. Recuperado de: <https://super.abril.com.br/comportamento/o-jogo-real-de-ur/>.

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2), v-vi. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

Vianna, M., Vianna, I. Adler, I. K., Lucena & B., Russo, B. (2012). Design thinking: inovação em negócios. [Rio de Janeiro]: MJV Press. *E-book*. Recuperado de <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/455690/Ofertas/E-books/Arquivos/livro-design-thinking-business-innovation.pdf>.



## APRENDIZAGEM HÍBRIDA E O ENSINO DE ADMINISTRAÇÃO: Tendência ou Estratégia?

Emillie Michels

Mestra em Administração Universitária, Faculdade Capivari – FUCAP, <https://orcid.org/0000-0002-4850-3622>, [michels.emillie@gmail.com](mailto:michels.emillie@gmail.com)

Fernanda Kempner Moreira

Mestra em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, <http://orcid.org/0000-0002-1741-2701>, [kempnereletrica@hotmail.com](mailto:kempnereletrica@hotmail.com)

Martha Kaschny Borges

Doutora em Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, <https://orcid.org/0000-0002-2420-0598>, [marthakaschny@hotmail.com](mailto:marthakaschny@hotmail.com)

### RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar como o ensino híbrido tem sido explorado na educação superior, em especial no ensino de Administração. A partir de uma pesquisa bibliográfica sobre o ensino híbrido na educação superior, foi realizada uma revisão sistemática de literatura em três bancos de dados de publicações acadêmico-científicas, com foco no ensino de Administração. Na análise dos resultados a técnica empregada foi bibliográfica e de abordagem qualitativa. Como resultados observou-se a valorização do ensino híbrido quanto à uma efetiva aprendizagem comparada ao *on-line* e à personalização do processo educativo; resistência inicial dos professores, apesar do seu papel fundamental na aprendizagem, e necessidade de formação docente para as práticas híbridas; desvalorização do ensino híbrido quanto à sua aplicação no primeiro ano do curso de graduação; dificuldades em métricas para avaliação dos programas; tecnologia como ferramenta de transição para promover o aprendizado. Por ser uma revisão sistemática, portanto criteriosa, não foram avaliadas outras possíveis publicações acadêmicas que pudessem contribuir com o tema e a análise dos dados. Este estudo contribui com a sistematização do conhecimento científico na área da gestão e demonstra a importância da metodologia híbrida tanto para o ensino acadêmico quanto para a educação corporativa.

**Palavras-chave:** Ensino híbrido. Educação superior. Ensino de administração.

## BLENDING LEARNING AND MANAGEMENT EDUCATION: Trend or Strategy?

### ABSTRACT

*The purpose of this paper is to analyze how hybrid education has been explored in higher education, especially in business education. Based on a bibliographic research on hybrid education in higher education, a systematic literature review was conducted in three databases of academic-scientific publications, focusing on business education. In the analysis of the results the technique used was bibliographic and of qualitative approach. As results it was observed the valorization of the hybrid teaching as for an effective learning compared to the online one and the personalization of the educative process; initial resistance of teachers, despite their fundamental role in learning, and the need for teacher training for hybrid practices; devaluation of hybrid education in its application in the first year of the undergraduate course; difficulties in metrics for program evaluation; technology as a transition tool to promote learning. As it is a systematic review, therefore judicious, no other possible academic publications that could contribute to the theme and data analysis were evaluated. This study contributes to the systematization of scientific knowledge in the management area and demonstrates the importance of hybrid methodology for both academic and corporate education.*

**Keywords:** Blended learning. High education. Management education.

## 1 INTRODUÇÃO

A trajetória do ensino de Administração no Brasil pode ser apresentada em quatro ciclos. O primeiro, com o surgimento e reconhecimento da profissão de administrador; o segundo com a Resolução n. 02/93; o terceiro ciclo com a melhoria da qualidade e avaliação, por meio do Provão; e o quarto ciclo com o movimento das Diretrizes Curriculares Nacionais, que apresentou formalmente o perfil do egresso, competências e habilidades, áreas de conhecimento vinculadas ao conhecimento básico e específico, estágio e atividades complementares etc. (Andrade & Amboni, 2002).

Os cursos de graduação em Administração no Brasil apresentam, em curto espaço de tempo, uma rápida expansão, entretanto esta expansão ocorre de forma desordenada, ocasionada por competições entre Instituições de Educação Superior – IES, para atrair e manter alunos. Em outra via, contudo, encontra-se um mercado de trabalho que absorve os egressos com exigências cada vez maiores, de profissionais com capacidade de aprendizado e com novas competências, incluindo as digitais, e com a habilidade de adaptar-se à realidade competitiva. Tal situação obrigou as IES, como formadoras de pessoas estratégicas para as empresas, a desempenharem um papel importante na preparação e na capacitação para o mundo do trabalho (Camargos, Camargos & Machado, 2006).

Sobre a trajetória do currículo do ensino de administração observa-se uma hegemonia norte-americana na produção das teorias administrativas e modelos de gestão (Motta, 1983); no Brasil, a construção da estrutura curricular dos cursos de graduação em Administração foi exclusivamente marcada pelas características norte-americanas e, só mais tarde, observou-se a influência européia nos conteúdos tratados (Bertero, 1994); e as instituições americanas tiveram, e ainda têm, influência no Ensino de Administração no Brasil, a ponto de reproduzir os modelos curriculares funcionalistas (Fischer, 2001).

Pensar sobre a trajetória atual dos cursos de Administração no Brasil, bem como temas emergentes no ensino de Administração, perpassa pela problematização dos híbridos. O termo em si tem sido largamente utilizado em diversos contextos, neste caso, na educação e nas ciências sociais, inclusive. Pode-se dizer, de maneira geral, que híbrido é o que é composto por elementos diferentes, se referindo à uma mistura. Christensen, Horn, e Staker (2013) apresentam uma introdução teórica ao híbrido a partir da perspectiva industrial, em que o híbrido é a combinação do novo (entre a tecnologia disruptiva e a antiga tecnologia), representando uma

inovação sustentada em relação à antiga tecnologia. E Latour (1994), introduz os híbridos epistemologicamente, com base na complexidade da mediação dos não-humanos (tecnologia) como parte constitutiva do humano.

Na educação superior, o termo tem se relacionado com a oportunidade de, na prática, suavizar a dicotomia entre as modalidades presencial e à distância (Alvarez, 2017), por inúmeros motivos. Recentemente, a Resolução CNE n. 7, de 18 de dezembro de 2018, estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, exigindo que 10% da carga horária total dos cursos sejam em atividades extensionistas; e a Portaria n. 1.428, de 28 de dezembro de 2018, dispôs sobre a oferta de disciplinas na modalidade a distância em até 40% da carga horária total dos cursos, o que enseja um processo de discussão dos currículos na educação superior, de maneira geral, e no desenho de um próximo ciclo da trajetória dos cursos de Administração, cuja Diretriz Curricular Nacional também está em discussão atualmente.

Para Francisco, Vefago e Ferreira (2017), o debate sobre a inovação no cursos de Administração, segundo curso mais expressivo em números no cenário da educação superior brasileira (Semesp, 2019), reflete os esforços de repensar o ensino e a aprendizagem, com o intento de flexibilizar, potencializar e inovar frente às constantes novas demandas da formação profissional do administrador. Neste contexto, analisar como o ensino híbrido tem sido explorado na educação superior, em especial no ensino de Administração, por meio de uma revisão sistemática de literatura, torna-se importante e oportuno para compreender possíveis tendências e estratégias do uso dessa metodologia nas organizações.

Além das universidades tradicionais buscarem novas metodologias para a educação superior, as universidades corporativas também buscam novas ferramentas e modelos que desenvolvam as pessoas e as organizações frente às novas demandas alinhadas com a Sociedade do Conhecimento. Desta maneira, essa discussão importa no sentido de contribuir para a reaproximação da academia e das universidades corporativas, caminhando para um modelo em rede. A Universidade Corporativa em Rede (UCR) pretende inovar na atuação em redes de aprendizagem, transferindo o foco do funcionário à pluralidade de atores, tanto para a aquisição, transmissão, compartilhamento e criação de conhecimento (Freire, Dandolini, Souza, & Silva, 2016).

## 2 ENSINO HÍBRIDO NOS CURSOS DE ADMINISTRAÇÃO

O ensino híbrido não floresceu há pouco tempo. Com suas raízes no ensino *on-line* e na educação básica, busca aproveitar as virtudes das ferramentas digitais para a aprendizagem com a experiência presencial tradicional. Neste contexto o termo híbrido se refere a uma mistura entre elementos do ensino *on-line* virtual com elementos do tradicional presencial. “Esse esforço produziu o termo 'ensino híbrido', que entrou no léxico da educação básica aproximadamente na virada do século XXI” (Horn; Staker, 2015, p. 33).

Horn e Staker (2015) apresentam o *blended learning* como estratégia para aprimorar a educação por meio da inovação disruptiva, com raízes na escola norteamericana, de foco gerencialista com relação às escolas de gestão. “Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo” (Horn; Staker, 2015, p. 34).

Apesar de facilmente confundível, ensino híbrido não se caracteriza por salas de aula equipadas com computadores, nem por se referir ao uso de toda tecnologia em sala de aula, nem simplesmente indicar a combinação entre o presencial e o *on-line*. O fator controle é fundamental para a possibilidade de personalização do caminho de aprendizagem, pois, além de caracterizar a necessidade de um espaço de aprendizagem virtual, exige o desenvolvimento da autonomia do estudante para se organizar e avaliar, assim, se responsabilizando por sua trilha de aprendizagem. Quando apenas motivado extrinsecamente, o aluno não se percebe como autodeterminado e a experiência de aprendizagem não se torna significativa, diminuindo a motivação intrínseca, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas (Berbel, 2011).

Moran (apud Bacich, Tanzi Neto, & Trevisani, 2015) compreende que a aprendizagem se constrói em um meio equilibrado entre um processo coletivo de colaboração e outro personalizado. A aprendizagem acontece no movimento fluido, constante e intenso entre a comunicação grupal e a pessoal, entre a cooperação de pessoas motivadas e o diálogo de cada um consigo mesmo, em ressignificação constante. Assim, com o uso das metodologias ativas de aprendizagem, se percebe o aprendizado a partir da antecipação de vivências sobre os mesmos problemas que os alunos encontrarão na vida profissional.

Complementando a definição do termo ensino híbrido, Horn e Staker (2015) apontam para a necessidade de um local físico supervisionado “longe de casa”, que simboliza um

componente físico ao planejamento da carga horária do programa; e uma experiência de aprendizagem integrada, na qual o conteúdo *on-line* não é repetido tradicionalmente no momento de interação presencial. Desse modo, a motivação intrínseca é completamente necessária para o desenvolvimento da autonomia, conceito também essencial para compreensão do ensino híbrido. E o professor tem papel fundamental para a promoção desse desejo de autodeterminação quando nutre os interesses pessoais, oferece explicações racionais para a importância da realização de determinada atividade, usa de uma linguagem informacional não-controladora, é paciente com o ritmo de aprendizagem e aceita as expressões negativas dos alunos (Berbel, 2011).

Aplicado à educação superior, o ensino híbrido tem sido relacionado à uma melhora da autopercepção de aprendizagem, e que depende das características dos estudantes e professores para ser uma estratégia efetiva e de impacto. Manwaring, Larsen, Graham, Henrie, e Halverson (2017) investigaram o engajamento dos alunos em nível de atividade em aulas de aprendizagem combinada no nível universitário, e chegaram à conclusão de que as percepções dos estudantes sobre a importância da atividade tiveram uma forte influência positiva no engajamento cognitivo e emocional, bem como a melhora na autopercepção de aprendizagem. Arbaugh, Desai, Rau, e Sridhar (2012), especificamente nas disciplinas de gestão, analisaram os estudos de aprendizado *on-line* e combinado e sugerem, entre outros, estudos mais aprofundados das características dos participantes, particularmente para docentes.

As críticas ao modelo híbrido surgem principalmente numa perspectiva de resistência às mudanças. Chan (2019) buscou entender a percepções da aprendizagem combinada e examinar como a interação entre influências concepções tradicionais e construtivistas de aprendizagem acontecem. O resultado indicou que os participantes preferiam o presencial ao à distância, e exibiram fortes preferências para os modos tradicionais de aprendizagem. O autor sugere que existe ainda algum caminho a percorrer antes que os alunos se envolvam totalmente com a aprendizagem *on-line*. McLean, Graham, Suchet-Pearson, Simon, Salt e Parashar (2019) ressaltam que o ensino híbrido corre o risco de reforçar espaços de aprendizagem neoliberais e perpetuar processos de colonização. Argumentam que esses novos métodos de ensino e aprendizagem devem ser fundamentados em pedagogias críticas para evitar a extensão das agendas neoliberais no contexto universitário.

No Brasil, a temática do ensino híbrido ainda não tem validação criteriosa e acadêmica. Contudo, os números da educação superior do país têm mostrado uma expansão da modalidade à

distância, o que corrobora com a necessidade de avaliar e desenvolver estratégias e programas. De acordo com os dados do último Censo, a modalidade à distância cresceu 17%, enquanto a presencial teve queda de 0,4% do ano de 2016 para 2017 (Semesp, 2019).

Com relação a estes números, o Curso de Administração é o segundo mais procurado na modalidade presencial na rede privada, sendo o Curso de Direito o primeiro, sem grande expansão EaD no atual momento. Na rede pública é o terceiro curso mais procurado. Na modalidade à distância, tanto na rede pública quanto privada, é o segundo curso mais procurado. Em números totais, o Curso de Administração, sem mencionar os tecnólogos, registram um pouco mais de 10% das matrículas da educação superior brasileira (Semesp, 2019).

A importância do ensino de Administração também está relacionada à sua importância frente as atividades da Universidade Corporativa, que surgiu justamente deste intento em gerir talentos, gerir a empresa que aprende, gerir mudanças e a transformação cultural alinhada aos objetivos estratégicos das organizações (Freire et al, 2016b). As tecnologias da educação estão presentes nas diretrizes da UCR como fundamento estratégico à implantação do modelo, e, no seu processo de implantação, como etapas a parceria com as Instituições de Educação Superior e o apoio das tecnologias para o gerenciamento da aprendizagem (Freire et al, 2016a).

Com o objetivo de contribuir com a temática, a seguinte revisão de literatura busca especificar as contribuições acadêmicas já existentes quanto ao ensino híbrido e ao ensino de administração, para que assim seja possível também contribuir para a discussão da aprendizagem nos cursos de Administração, bem como ao desenvolvimento do Modelo UCR.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com a taxonomia de Vergara (2016), quanto aos fins, este artigo caracteriza-se como descritivo, pois expõe características de determinado fenômeno, neste caso, o ensino híbrido. Também é aplicado (Vergara, 2016), posto que mesmo estando no nível de especulação sobre os impactos e contribuições do objeto de pesquisa, é fundamentalmente motivado pela necessidade de resolver problemas concretos, mas imediatos. Anseia ter, portanto, finalidade para aplicação prática na academia e na educação corporativa quanto aos seus resultados.

Quanto aos meios de investigação, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, pois sistematiza estudos com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes

eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral (Vergara, 2016). Nesse caso em específico, fornece instrumental analítico o tipo de pesquisa que se pretende, neste caso, para a Revisão Sistemática de Literatura (RSL).

A revisão da literatura cumpre vários propósitos, sendo um deles a socialização dos resultados de outros estudos e a oportunidade de um diálogo maior e contínuo na literatura, preenchendo lacunas e ampliando estudos anteriores. Proporciona realizar uma análise ampla para estabelecer a importância do tema, bem como *insights* para trabalhos futuros (Cresswell, 2010). A RSL é uma revisão que utiliza métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas relevantes, e coletar e analisar dados de estudos incluídos na revisão, respondendo a uma pergunta claramente formulada e justificada (Clarke & Horton, 2001).

Com base nas etapas de Clarke e Horton (2001), a etapa de planejamento da revisão deu-se por necessidade metodológica para a elaboração de um Projeto de Tese da autora principal deste trabalho. Dessa forma, elaborou-se uma proposta de revisão e de um protocolo com as palavras/termos “ensino híbrido” e “ensino de administração”.

Na etapa de realização da revisão, identificou-se três principais bases de dados da área, e a seleção e a avaliação dos trabalhos foi realizada a partir das informações disponibilizadas e gerenciadas pela ferramenta EndNote. A extração e síntese dos dados foi realizada em arquivo de texto em separado, com a tradução dos artigos selecionados dentro do protocolo da revisão. Por fim, esse artigo cumpre a etapa de comunicação e divulgação, buscando evidenciar recomendações e apresentar evidências práticas.

Para atender ao objetivo proposto neste trabalho, dada a devida justificativa e contextualização do tema nos capítulos anteriores deste trabalho, recorreu-se à uma RSL sobre o tema. A primeira etapa ocorreu no mês de junho de 2019, e a busca foi realizada em três bases de dados: Ebsco, Scopus e Web of Science. Com o intuito de conhecer como é explorado o ensino híbrido na educação superior, em especial no ensino da administração, empregou-se um *query* amplo, que segue: “blended learning” AND “management education” (Quadro 1). Para ser possível uma análise a partir da proposta desta pesquisa, optou-se por selecionar os artigos que estão disponíveis para download nas três bases de dados eletrônicas indicadas.

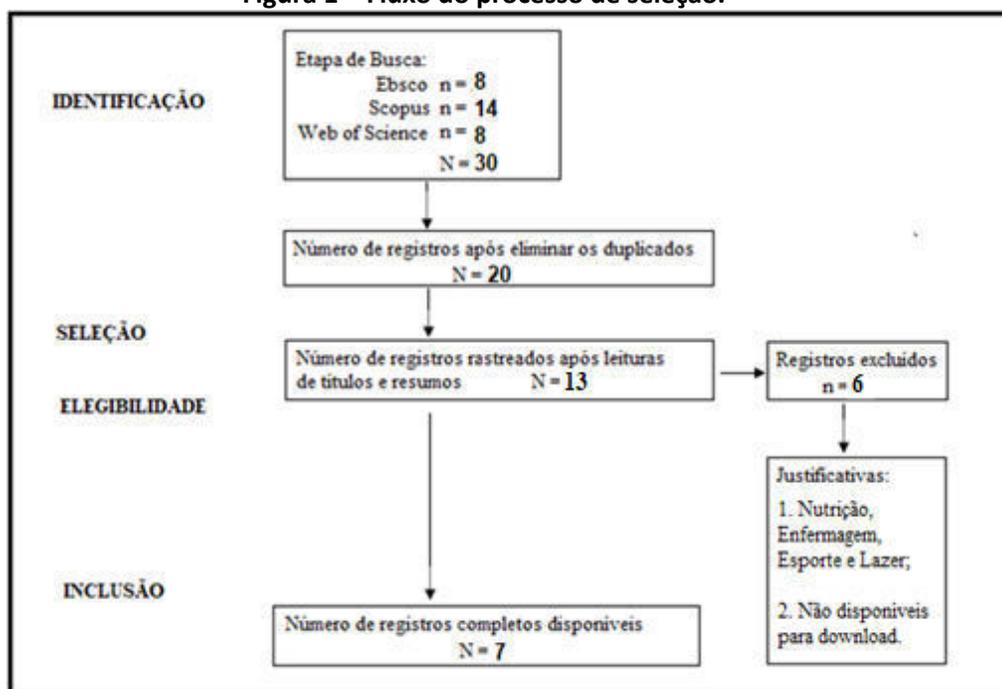
**Quadro 1 – Descrição dos *queries* empregados e resultados.**

Base de Dados	Descrição dos <i>queries</i> .	Resultados
EBSCO (Academic Search Premier)	"blended learning" AND "management education" - Tipos de documentos: Revistas acadêmicas	8
Scopus	( TITLE-ABS-KEY ( "blended learning" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "management education" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) )	14
Web Of Science	TÓPICO: ("blended learning") AND TÓPICO: ("management education") - Refinado por: TIPOS DE DOCUMENTO: (ARTICLE )	8

Fonte: Autoras (2019).

Foi necessário realizar as buscas em dois critérios limitantes/excludentes. O primeiro, quanto ao formato em artigo científico; e o segundo, em artigos publicados e disponíveis para download. As referências foram exportadas para o EndNote. Os registros duplicados foram retirados automática e manualmente e, na sequência, leram-se os títulos e resumos dos artigos restantes. Com a leitura, retiraram-se do acervo aqueles que não cumpriam com os critérios de elegibilidade. Dos 30 documentos após serem excluídos os duplicados, e após a análise dos resumos e de acordo com os critérios de seleção, restaram 7 artigos para serem analisados a partir de como o ensino híbrido é explorado no ensino de administração. A Figura 2 apresenta o fluxo do processo de seleção.

**Figura 1 – Fluxo do processo de seleção.**



Fonte: Autores (2019).

De acordo com Moher, Liberati, Tetslaff e Altman (2009), os principais itens e os critérios de elegibilidade adotados para descrever e relatar os resultados visam empregar um procedimento replicável e transparente. Os critérios de elegibilidade na construção desta pesquisa constam no Quadro 2.

**Quadro 2 – Critérios de elegibilidade.**

<b>Critérios</b>	<b>Descrição</b>
Tipo de estudo	artigos que abordem a temática ensino híbrido no ensino da administração. O principal critério de seleção está relacionado à exclusão de pesquisas teóricas ou empíricas que não abordem o tema.
Tópico	a identificação e seleção dos trabalhos é feita por uma análise dos assuntos dos artigos, por meio dos títulos, resumos, e palavras-chave.
Design de pesquisa	estudos empíricos que problematizam o ensino híbrido no ensino da administração
Recorte temporal	sem delimitação temporal.
Idioma	sem delimitação de idioma, contudo resultou em artigos apenas de língua inglesa.
Status da publicação	artigos científicos publicados em <i>journals</i> , sendo assim analisados por especialistas.
Critérios de busca	consultas às bases de dados eletrônicas indicadas.

Fonte: Autoras (2019).

Com relação aos procedimentos para análise dos artigos: em uma planilha Excel, são observados o objetivo geral, a metodologia e técnicas empregadas, os sujeitos da pesquisa, a análise dos resultados, e as principais contribuições teóricas e implicações práticas propostas. Os artigos selecionados pelos critérios já definidos são:

**Quadro 3 – Artigos selecionados**

<b>Título</b>	<b>Autores, nacionalidade e ano da publicação</b>	<b>Palavras-chave</b>
An aid to transition? The perceived utility of online resources for on-campus first year management students	Clarke; Lindorff, McKeown / AU / 2013	Educação empresarial; Ensino à distância, tecnologia.
Critical learning themes in project management education: Implications for blended learning	Ashleigh, Ojiako, Chipulu, Wang / UK 2011	Estudantes; Clientes; Educação em gerenciamento de projetos.
Delivering Effective Blended Learning: Managing the Dichotomy of Humility and Hubris in Executive Education	Lockhart; McKee; Donnelly / UK NZ / 2017	Educação, Executivo, Liderança, Gerenciamento, Educação on-Line.
Educators' perceptions, attitudes and	Benson, Anderson,	Aprendizagem mista; Educação

practices: blended learning in business and management education	Ooms / UK / 2011	empresarial; Ensino superior; Tecnologia.
Instructor Approaches to Blended management Learning: A Tale of Two Business Schools	Benson, Kolsaker / UK / 2015	Aprendizado mesclado; Design Instrucional; Educação em gestão.
The development and delivery of an industry led project management professional development programme: A case study in project management education and success management	Alam, Gale, Brown, Kidd / UK / 2008	Competência; Gerenciamento de Projetos; Desenvolvimento profissional; Métricas de benefícios; Desenvolvimento de gestão.
Using the Community of Inquiry Framework to Introduce Wiki Environments in Blended-Learning Pedagogies: Evidence From a Business Capstone Course	Daspit, D'Souza / USA / 2012	Comunidade de Inquirição, Aprendizagem Mista, Gestão em Educação.

Fonte: Autoras (2019).

#### 4 ANÁLISE DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Alam, Gale, Brown e Kidd (2008) desenvolveram uma revisão, em forma de avaliação do desempenho e de investimento, de um programa híbrido de educação profissional, em nível de pós-graduação, na área de gestão de projetos. Um consórcio de quatro empresas internacionais do setor aeroespacial, de infraestrutura, de petróleo, gás e nuclear, e da tecnologia da informação, realizaram uma parceria universidade-indústria para o desenvolvimento gerencial de 200 funcionários. Ressaltam que sem parcerias gerenciadas por projetos, confiança e compromisso, é difícil ver os efeitos positivos do programa, talvez não sendo possível quantificá-los e medi-los.

A análise dos resultados confirma que os concluintes terminaram com um nível de conhecimento mais alto do que quando começaram, sendo possível deduzir que o programa de desenvolvimento profissional, tal qual foi desenhado de modo híbrido, forneceu uma maneira eficaz de garantir melhorias na competência dos funcionários.

Benson, Anderson e Ooms (2011) exploraram a adoção de práticas de aprendizagem combinadas em uma Escola de Negócios em uma universidade, e ampliam a compreensão da aprendizagem híbrida, abarcando cursos ofertados em larga escala, sob a percepção dos docentes. Ressaltam os autores que, embora o movimento em direção ao ensino híbrido seja geralmente instigado em nível institucional, os fatores que determinam seu sucesso e minimizam a resistência do corpo docente frequentemente surgem no nível de entrega.

Concluem que o desafio para as instituições que implementam estratégias de aprendizagem combinada é desenvolver atitudes positivas da equipe, fornecer recursos apropriados e ajudar a equipe a desenvolver misturas de práticas de ensino e o uso de tecnologias que forneçam os melhores resultados em contextos específicos de ensino e aprendizagem.

A principal contribuição de Ashleigh, Ojiako, Chipulu e Wang (2011) foi sobre a inexploração da tecnologia para apoiar a replicação da realidade complexa do ambiente na gestão de projetos. O estudo teve como objetivo examinar as razões pelas quais, em dois estudos anteriores, os estudantes da disciplina de gestão de projetos enfatizaram dois fatores significativos (“habilidades transferíveis” e “ambientes de e-learning”) como essenciais para seu desenvolvimento como gerentes de projeto eficazes.

Apontam que o foco das instituições deveria ser em como a tecnologia pode ser usada como uma ferramenta de transição para promover o aprendizado, por isso o ensino híbrido seria ideal flexibilizar frente aos diversos perfis e preferências individuais de alunos. Desta maneira, pode-se afirmar, sobre a perspectivas desses autores, que o Blackboard é imprescindível para a personalização do processo de aprendizagem na área de gestão.

No estudo de Daspit e D’Souza (2012), o objetivo foi examinar a contribuição de uma ferramenta *on-line*, um wiki, para um curso de aprendizagem híbrida em alunos universitários da área de gestão. Utilizando a Comunidade de Inquirição (CoI) como referencial metodológico para avaliação e gestão da educação, afirmam que a presença docente, presença social, e presença cognitiva (componentes da CoI) existem em um ambiente wiki de maneira semelhante a outros ambientes *on-line*, que os resultados sugerem sobre a importância dos encontros presenciais e sobre o papel fundamental que o professor exerce para promover a aprendizagem em ambientes de tecnologia avançada.

Clarke, Lindorff e McKeown (2013) tinham o propósito de apresentar os desafios para a prática e novos modos de entrega da educação empresarial, e realizaram uma investigação das desvantagens e benefícios associados ao uso de tecnologias *on-line* em uma disciplina híbrida de primeiro ano de graduação no *campus* de uma universidade.

Em suas considerações, os autores afirmam que enquanto as universidades podem apresentar estratégias *on-line* como focados no aluno e com boa relação custo-benefício, a visão do primeiro ano sugere que são negligenciados aspectos importantes da experiência de aprendizado, como o desejo de frequentar as aulas no *campus* e criar encargos financeiros para

muitos (impressões de materiais de estudo e acesso à internet), e nem garante um melhor aprendizado. Ainda, reforçam que a educação gerencial tem uma forte tradição experiencial e sugerem que as universidades deem maior ênfase à avaliação dos componentes individuais contextualizados das iniciativas híbridas, incluindo a busca de feedback de alunos e professores.

No artigo de Benson e Kolsaker (2015) são examinadas as características dos professores para o ensino híbrido, bem como os objetivos pedagógicos e o design instrucional, com acadêmicos de administração em duas escolas de negócios. Agruparam em quatro categorias distintas: tradicionalista, centrado na pedagogia, tecnocêntrico e cauteloso, demonstrando que há uma grande variação no perfil do corpo docente, e portanto, um desafio, relacionado às abordagens para a aprendizagem de gestão de cursos na proposta híbrida.

Em conclusão, relatam que um dos principais benefícios da aprendizagem híbrida é que ela permite comunicações estruturadas por meio de um espectro formal e informal de ensino e aprendizagem, otimizando as chances de que, independentemente do estilo de aprendizagem, os indivíduos encontrem algo que lhes convier nas variadas ferramentas de ensino e aprendizagem contemporâneas.

Lockhart, McKee e Donnelly (2017) discutem o impacto da dicotomia entre humildade e arrogância entre os participantes, no desenho e na oferta de educação executiva em nível de pós-graduação. Os autores refletem sobre o valor criado a partir da oferta de experiências de aprendizado híbrido aos executivos e observaram que os executivos se envolvem com o processo e desafiam construtivamente o conteúdo para benefício pessoal.

No entanto, o próprio processo através do qual os cursos são entregues foi considerado crítico para o sucesso. Concluem seu estudo afirmando que não sugerem mudar todos os componentes do curso para um ambiente de Web, e consideram que os *millennials* também poderão valorizar o encontro presencial, desafiando as experiências de aprendizado conduzidas em ambiente de sala de aula e trazendo mais autoconsciência para as aulas *on-line*.

**Quadro 4 – Principais aspectos dos artigos selecionados.**

	Sujeitos de Pesquisa	Nível	Principais contribuições
Alam, Gale, Brown e Kidd	Alunos Executivos	Pós-Graduação Corporativa	Valorização do ensino híbrido quanto à aprendizagem; Dificuldades em métricas para avaliação do programa.
Ashleigh, Ojiako,	Alunos	Graduação	Valorização do ensino híbrido quanto à

Chipulu e Wang			personalização; Tecnologia como ferramenta de transição para o aprendizado.
Benson, Anderson e Ooms	Professores	Graduação	Valorização do ensino híbrido, apesar da resistência inicial; Foco na formação docente para as práticas de ensino híbridas.
Benson e Kolsaker	Professores	Graduação	Valorização do ensino híbrido quanto à personalização; Desafios para a gestão do corpo docente.
Clarke, Lindorff e McKeown	Alunos	Graduação	Desvalorização do ensino híbrido quanto à sua aplicação no primeiro ano do curso; Melhorias a partir da autoavaliação institucional.
Daspit e D'Souza	Alunos	Graduação	Aprendizagem no ambiente wiki é similar a outros ambientes <i>on-line</i> ; Papel fundamental do professor.
Lockhart, McKee e Donnelly	Alunos	Pós-Graduação	Valorização do ensino híbrido ao <i>on-line</i> ; Melhoria da percepção de aprendizagem se dá no desenho dos cursos.

Fonte: Autoras (2019).

No que tange à revisão sistemática de literatura, e de acordo com as demais referências apresentadas, pode ser considerada unanimidade que a aprendizagem híbrida proporciona oportunidades para melhorar as experiências de ensino-aprendizagem na educação superior. Para que seja possível uma aprendizagem em qualquer ambiente, com consciência, liberdade e motivação para decidir o modo, tempo, lugar, caminho, ritmo – premissas básicas do ensino híbrido – a aculturação para essa autonomia discente são fundamentais para assegurar qualidade e compromisso com a proposta. Todo ambiente organizacional é modificado com os híbridos.

Nos estudos organizacionais, Hatch (2013) apresenta a tecnologia como componente do ambiente das organizações, compreendida sob as perspectivas modernas, simbólicas e pós-modernas. Assim, os teóricos da organização moderna acreditam que o propósito de uma organização está intimamente ligada à sua tecnologia, definida como os meios que ela a usa para transformar insumos em produtos ou serviços.

Os teóricos da organização, inclinados simbolicamente, acreditam que a tecnologia é socialmente construída, que se concentra também nas interações entre pessoas e tecnologia, e a interpretação torna-se tão importante quanto o conhecimento na compreensão da tecnologia. Os pós-modernistas interessados em uma abordagem crítica da tecnologia traçam suas preocupações sobre seu potencial abusivo, como fator que também pode aprisionar e transformar o homem em subservientes às suas necessidades. (Hatch, 2013)

A partir dos artigos selecionados, percebe-se a presença da perspectiva tecnológica moderna em todos os trabalhos, dando ênfase à tecnologia como meio de transformação do cerne pedagógico das IES, e que de certa forma confirma o predomínio das teorias funcionalistas no ensino da Administração. A expansão de cursos à distância no Brasil talvez possa ser considerada como o marco para um novo ciclo da trajetória do curso no país, de discussão dos híbridos como componente de inovação e/ou sobrevivência institucional em cursos presenciais e à distância tradicionais.

Com relação às Universidades Corporativas, as considerações podem ser aplicadas igualmente. Para a evolução do Modelo UCR, de acordo com Freire, Dandolini, Souza, Trierweiler, Silva, Sell, Pacheco, Todesco e Steil (2016), o uso avançado de tecnologias de educação é elemento essencial para o segundo, dos seis estágios. Apenas com o apoio das tecnologias da educação é possível atuar e manter a memória da aprendizagem organizacional em rede.

Considerando que é premissa básica da UCR o alinhamento estratégico do ecossistema organizacional, além da aprendizagem individual é importante promover a aprendizagem coletiva. A criação e implementação de cursos híbridos neste contexto poderiam ser considerados estratégicos para o processo de evolução dos estágios do Modelo, bem como para institucionalizar uma cultura de aprendizagem nas organizações.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino híbrido na educação superior, em especial no ensino de Administração, vem sendo explorado em cursos presenciais e à distância, em todos os níveis educacionais, por meio de disciplinas de graduação ou de programas de pós-graduação. É possível afirmar que não há dúvidas sobre o potencial da metodologia para melhorar as experiências de ensino-aprendizagem na educação superior. Essa afirmação não impede outros questionamentos sobre garantir uma melhor aprendizagem que o presencial, por exemplo. Pode-se afirmar, a partir da revisão sistemática de literatura, que o campo de estudos é recente e, portanto, repleto de oportunidade de pesquisa, inclusive para o Modelo UCR.

O ensino-aprendizagem híbrido apresenta-se como a modalidade que predominará num futuro não muito distante. Atualmente, de acordo com a legislação educacional federal, até 30%

da carga horária em cursos autorizados à distância podem ter atividades presenciais; e até 40% da carga horária em cursos autorizados presencial podem ter atividades à distância.

A modalidade em si provavelmente deixará de ser uma consideração legal, e o ensino híbrido demonstra-se como tendência no sentido de aliar as novas tecnologias ao antitradicionalismo do ambiente da sala de aula. A carga horária será desenhada e constará do projeto de curso, no caso das IES, e deve ser tendência para a educação corporativa, considerando que está implícita no Modelo UCR.

Estas recentes pesquisas apontam, de maneira geral, como o ensino híbrido tem sido implantado e avaliado na educação superior como um todo, os elementos e as controvérsias que têm surgido entre alunos, professores, instituições e ensino-aprendizagem. O desenvolvimento de estudos robustos em nível nacional poderia explicar a realidade brasileira no mesmo sentido, sobre o impacto em toda a gestão universitária, bem como no Sinaes – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Nesse cenário nacional, o ensino de Administração tem grande significado quantitativo em nível de graduação, e também, de certo modo, nos cursos complementares, nas universidades corporativas ou não, e nas especializações, em nível *lato sensu*, das quais não se tem um controle quantitativo mais efetivo pelo Censo Nacional da Educação Superior.

De maneira geral, os resultados da Revisão Sistemática de Literatuta apontam para valorização do ensino híbrido quanto à uma efetiva aprendizagem comparada ao *on-line* e à personalização do processo educativo; resistência inicial dos professores, apesar do seu papel fundamental na aprendizagem, e necessidade de formação docente para as práticas híbridas; desvalorização do ensino híbrido quanto à sua aplicação no primeiro ano do curso de graduação; dificuldades em métricas para avaliação dos programas; tecnologia como ferramenta de transição para promover o aprendizado. Avistam-se lacunas de estudo quanto ao processo de formação pedagógica dos professores/tutores, ao desenvolvimento de escalas e métricas de avaliação da aprendizagem, ao processo de implantação e gerenciamento da mudança e aprendizagem organizacional.

O tema de estudo abre caminho para o trabalho em parceria das Instituições de Ensino e das Universidades Corporativas para desenvolver o Modelo UCR, principalmente sobre a discussão da aprendizagem individual e coletiva em cursos *on-line* e com relação ao

desenvolvimento de uma rede de aprendizagem colaborativa para o desenvolvimento das organizações.

## REFERÊNCIAS

Alam; Gale; Brown; Kidd. (2008). The development and delivery of an industry led project management professional development programme: A case study in project management education and success management. *International Journal of Project Management*, 26, 223-237.

Alvarez, L. (2017). *Nem presencial, nem a distância: híbrido*. Disponível em: <<http://www.revistaensinosuperior.com.br/tendencia-ensino-hibrido/>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

Andrade, R. O. B.; Amboni, N. (2002). *Projeto pedagógico para cursos de administração*. São Paulo: Makron Books.

Arbaugh; Desai; Rau; Sridhar. (2012). A review of research on online and blended learning in the management disciplines: 1994–2009. *Teaching & Learning*, p. 35-55.

Ashleigh, Ojiako, Chipulu e Wang (2011). Critical learning themes in project management education: Implications for blended learning. *International Journal of Project Management*, 30, 153–161.

Berbel, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, 32(1), 25-40.

Bacich, L.; Tanzi Neto, A.; Trevisani, F. M. (Orgs.). (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. São Paulo: Penso.

Benson; Anderson; Ooms. (2011). Educators' perceptions, attitudes and practices: blended learning in business and management education. *Research in Learning Technology*, 19(2), 143–154.

Benson, V.; Kolsaker, A. (2015). Instructor approaches to blended management learning: a tale of two business schools. *The Internacional Journal of Management Education*.

Camargos, M. A.; Camargos, Mirela C. S.; Machado, C. J. (2006). Análise das preferências de ensino de alunos de um curso superior de administração de Minas Gerais. *Revista de Gestão da USP*, 13(2), 1-14.

Chan, E. Y. (2019). Blended Learning Dilemma: Teacher Education in the Confucian Heritage Culture. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(1).

Clarke, M.; Horton, R. (2001) Bringing it all together: Lancet Cochrane collaborate on systematic reviews. *Lancet*. v.2, p.357 -1728.

Clarke; Lindorff; McKeown. (2013). An aid to transition? The perceived utility of online resources for on-campus first year management students. *Education + Training*, 55(4/5), 414-428.

Christensen; C. M.; Horn, M. B.; Staker, H. (2013). *Is K-12 Blended Learning Disruptive? An introduction to the theory of hybrids*. Disponível em: <<https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

Daspit; J. J.; D'Souza, D. E. (2012). Using the Community of Inquiry Framework to Introduce Wiki Environments in Blended-Learning Pedagogies: Evidence From a Business Capstone Course. *Academy of Management Learning & Education*, 11(4), 666–683.

Francisco, T. H. A.; Vefago, Y. B.; Ferreira, E. D. (2018). *Inovar ou ?morrer?: uma reflexão sobre as influências da educação à distância em cursos presenciais na formação em administração*. Disponível em: < [http://2018.enangrad.org.br/pdf/2018\\_ENANGRAD150.pdf](http://2018.enangrad.org.br/pdf/2018_ENANGRAD150.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2019.

Freire, P. S.; Dandolini, G.; Souza, J. A.; Silva, S. M. (2016a). Processo de implantação da Universidade Corporativa em Rede (UCR). *Revista Espacios*, 37(23), 1-22.

Freire, P. S.; Dandolini, G.; Souza, J. A.; Trierweiller, A. C.; Silva, S. M.; Sell, D.; Pacheco, R. C. S.; Todesco, J. L.; Steil, A. (2016b). Universidade Corporativa em Rede: Considerações Iniciais para um Novo Modelo de Educação Corporativa. *Revista Espacios*, 37(5), 1-19.

Hatch, M. J. (2013). *Organizational theory: modern, symbolic and postmodern perspectives*. Oxford: Oxford University Press.

Horn, M. B.; Staker, H. (2015). *Blended learning: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. São Paulo: Penso.

Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Ed. 34.

Lemos, A. (2013). *A comunicação das coisas: teoria ator-rede e cibercultura*. São Paulo: Annablume.

Lockhart; McKee; Donnelly. (2017). Delivering Effective Blended Learning: Managing the Dichotomy of Humility and Hubris in Executive Education. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 15(1), 101-117.

Manwaring; Larsen; Graham; Henrie; Halverson. (2017). Investigating student engagement in blended learning settings using experience sampling and structural equation modeling. *The Internet and Higher Education*, 35, 21–33.

McLean; Graham; Suchet-Pearson; Simon; Salt; Parashar. (2019). Decolonising strategies and neoliberal dilemmas in a tertiary institution: Nurturing care-full approaches in a blended learning environment. *Geoforum*, 101, 122–131.

Moher, D.; Liberati, A.; Tetslaff, J.; Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, 151(4), 264-269.

Semesp. (2019). *Mapa do Ensino Superior no Brasil*. Disponível em: <<https://www.semesp.org.br/pesquisas/mapa-do-ensino-superior-no-brasil-2019/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

Vergara, S. C. (2016). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.



## Gestão Estratégica de RH e Gestão do Conhecimento: Análise de Conglomerados nas Melhores Empresas Para Trabalhar

### Dados dos Autores

Fernando Rejani Miyazaki

Doutorando em Administração, Universidade de São Paulo, ORCID 0000-0001-5253-6307, frmiyazaki@gmail.com

Marcela Zucherato

Mestranda em Administração, Universidade de São Paulo, ORCID 0000-0001-8167-3175, marcelazucherato@usp.br

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar como as melhores empresas para trabalhar lidam com a Gestão Estratégica de Recursos Humanos [GERH] e a Gestão do Conhecimento [GC] simultaneamente. Objetivo secundário: Verificar se há perfis identificáveis nas melhores empresas em relação à intensidade das práticas de GERH e GC.

**Design/Metodologia/Abordagem:** O estudo empregou uma abordagem descritiva e quantitativa, com uso de estatísticas descritivas e análise de conglomerados. Amostra final de 359 empresas participantes da pesquisa anual 'As Melhores Empresas para Você Trabalhar' [MEPT], dados da edição 2018.

**Resultados:** O estudo encontrou uma solução recomendável com quatro conglomerados. Entre as melhores empresas [conglomerados acima da média], a GC atua como um diferenciador positivo, enquanto a GERH atua como um pré-requisito de entrada, cuja ausência relega as empresas aos conglomerados abaixo da média.

**Limitações da pesquisa (se aplicável):** Esta pesquisa utilizou um recorte da pesquisa MEPT feito em um estudo anterior e, embora contenha avanços na teoria, não revisita a construção dos construtos utilizados.

**Implicações práticas (se aplicável):** Por ser voluntária e aplicável apenas em grandes empresas, a pesquisa MEPT e seus resultados não são generalizáveis de imediato, sem tratamento prévio.

**Implicações sociais (se aplicável):** Não aplicável.

**Originalidade/valor:** Pesquisa derivada de um estudo anterior, porém com avanços teóricos ao determinar perfis de idade, número de funcionários e principais áreas de atuação para os diferentes conglomerados identificados de empresas em relação às suas práticas de GERH e GC.

**Palavras-chave:** Gestão estratégica de RH. Gestão do conhecimento. Análise de conglomerados. Melhores empresas. MEPT.

## Strategic HR Management and Knowledge Management: Cluster Analysis in the Best Companies to Work For

### ABSTRACT

**Goal:** *Identify how does the best companies to work deal with Strategic Human Resource Management [SHRM] and Knowledge Management [KM] simultaneously. Secondary goal: Verify if there are identifiable profiles in the best companies regarding the intensity of SHRM and KM practices.*

**Design / Methodology / Approach:** *The study employed a descriptive and quantitative approach, making usage of descriptive statistics and cluster analysis. Final sample of 359 companies enrolled in the annual survey 'As Melhores Empresas para Você Trabalhar' ['The Best Companies for You to Work For'] [MEPT], data from 2018 edition.*

**Results:** *The study found an optimal solution with four clusters. KM, between top tier companies [above average clusters] acts as a positive discriminator, while SHRM acts as an entrance prerequisite whose absence relegates companies to below average clusters*

**Limitations of the research (if applicable):** *This study employed a clipping from MEPT database that was used in a previous study and, while containing theoretical advancements, does not revisit the construction of used constructs.*

**Practical implications (if applicable):** *Being from voluntary enrollment and applicable only in large companies, MEPT survey and its results aren't immediately generalizable without some kind of previous treatment.*

**Social implications (if applicable):** *Not applicable.*

**Originality / value:** *Research derived from a previous study, but with theoretical advances by determining profiles regarding company age, number of employees and main acting areas for the different identified companies' clusters about the adoption of SHRM and KM-related practices.*

**Keywords:** Strategic HR management. Knowledge management. Cluster analysis. Best companies. MEPT.

## 1 INTRODUÇÃO

Para se manterem competitivas em mercados mais acirrados e instáveis, as empresas precisam constantemente aprimorar estruturas e recursos, o que inclui equipes mais qualificadas para atender as demandas. A Gestão Estratégica de Recursos Humanos [GERH] pode auxiliar estas empresas a melhor estimular, exigir e recompensar seus membros para que auxiliem a alcançar objetivos e atuem como um diferencial competitivo.

Conforme destaca o World Economic Forum [Fórum Econômico Mundial] (2016) em relatório sobre tendências para o futuro do trabalho, as mudanças nos mercados alcançaram tamanha velocidade que muitas das funções mais demandadas atualmente sequer existiam poucos anos atrás, o que garantiu uma importância crítica à preparação e antecipação para mudanças, incluindo novos requisitos em capacidades, ocupações, recrutamentos e seleções.

Com base nestes elementos e na importância da Gestão do Conhecimento [GC] para que as organizações contem com um fluxo contínuo de capacidades, a questão de pesquisa norteadora do estudo pode ser assim redigida: *Como a Gestão Estratégica de Recursos Humanos e a Gestão do Conhecimento são empregadas em grandes empresas no Brasil?*

O objetivo principal do estudo pode ser descrito da seguinte forma: ‘Identificar como as melhores empresas para trabalhar do Brasil lidam com a Gestão Estratégica de Recursos Humanos e com a Gestão do Conhecimento’. É possível, ainda, apontar um objetivo secundário para o estudo: ‘Verificar se há perfis identificáveis nas melhores empresas em relação à intensidade das práticas de GERH e GC’.

No contexto brasileiro, a pesquisa ‘As Melhores Empresas para Você Trabalhar’ [MEPT], que compara práticas ligadas à Gestão de Recursos Humanos [RH] em grandes empresas, é realizada anualmente desde 1997 pela revista ‘Você S/A’, da Editora Abril, e desde 2006 é organizada em parceria com o Programa de Estudos em Gestão de Pessoas da Fundação Instituto de Administração [PROGEP-FIA], supervisionada pelos professores André Fischer e Joel Dutra, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo [FEA-USP] (Fischer, Amorim, Fevorini, & Silva, 2018).

Espera-se que, por meio deste estudo, seja possível avançar na compreensão de como a Gestão de RH pode atuar em conjunto com políticas e práticas ligadas à GC para desenvolver

capacidades e trazer vantagem competitiva, além de quais segmentos de mercado e/ou padrões de empresas atualmente apresentam maior intensidade na adoção de tais políticas e práticas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 GESTÃO ESTRATÉGICA DE RH**

Originada de conflitos trabalhistas decorrentes da Segunda Revolução Industrial e da assunção de marcos externos para a contratação e manutenção dos trabalhadores, a atual concepção para Gestão de Recursos Humanos tem como principal função o alinhamento entre conhecimentos e comportamentos das pessoas no ambiente de trabalho, para torná-las mais eficazes em suas tarefas (Amorim, Comini, & Fischer, 2019).

A diferenciação da Gestão Estratégica de RH em relação a outras formas de gestão de RH ocorre, segundo Lepak e Shaw (2008), pelo foco macro da GERH, a exemplo de unidades funcionais ou organizações como um todo, além da busca pela adequação a práticas de RH ou a relação destas com outros elementos organizacionais, possivelmente externos, para se obter efeitos relacionados a algum tipo de performance ou de alguma forma quantificáveis.

Existem, segundo Gooderham, Mayrhofer e Brewster (2019), duas abordagens principais para a gestão de RH, uma generalista e voltada ao gerenciamento de pessoas nas empresas, e outra estratégica, que busca alcançar ganhos de performance e objetivos organizacionais. Nesta divisão, a abordagem de Gestão Estratégica de Recursos Humanos utilizada neste estudo está mais aproximada da segunda abordagem, por buscar vincular melhorias em RH com empresas melhores para se trabalhar, que apresentem mais resultados e proporcionem mais oportunidades de desenvolvimento e realização profissional a seus membros.

Argote, McEvily e Reagans (2003) já haviam concebido um framework para pesquisas em Gestão do Conhecimento onde o contexto e os resultados ligados à GC [criação, retenção e transferência] foram apontados como elementos fundamentais nos quais é possível notar uma interseção conceitual com a GERH. Wright e McMahan (1992) definem a GERH como um arranjo de comportamentos planejados que possa auxiliar uma organização a alcançar de forma simultânea tanto ganhos de performance quanto os objetivos previamente propostos. Deve ser

ressaltado que estes ganhos não precisam ser necessariamente financeiros e podem ser medidos ou vivenciados de outras formas, a exemplo de ganhos no nível de conhecimentos ou capacidades das pessoas integrantes de uma empresa, o que ocorre por meio da interface com a Gestão do Conhecimento.

## **2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO**

O conhecimento é gerado, mantido e utilizado dentro das organizações por meio de processos dinâmicos, que exploram o diálogo e a oposição para provocar reflexões e a fixação de novos conceitos em uma sequência de movimentos que pode ser concebida sob a forma de uma espiral, com quatro modos de conversão do conhecimento: Socialização, Externalização, Combinação, e Internalização (Takeuchi & Nonaka, 2008).

A integração entre RH, particularmente em seus aspectos estratégicos, com a Gestão do Conhecimento pode ser vista em Lengnick-Hall e Lengnick-Hall (2002), para os quais a Gestão de RH pode atuar como um agente facilitador para a disseminação e otimização dos conhecimentos disponibilizados por ferramentas e sistemas utilizados para este fim, com ganhos para o capital social da organização e a integração de novos valores em sua cultura.

O uso de elementos da Gestão de RH para alavancar as contribuições realizadas pelas pessoas de uma organização pode ser visto na Gestão do Conhecimento onde, segundo Heisig (2015), uma das tendências futuras é o foco nas contribuições e em seus fatores humanos, para que a GC possa ser explorada pelas empresas como uma capacidade organizacional que necessita ser melhor compreendida e integrada em políticas e processos.

## **3 METODOLOGIA**

Para responder à questão proposta neste trabalho, optou-se pela realização de um estudo quantitativo e descritivo, com coleta de dados secundários para análise estatística e embasamento de inferências. Os dados utilizados são um recorte da edição 2018 da base de dados da pesquisa

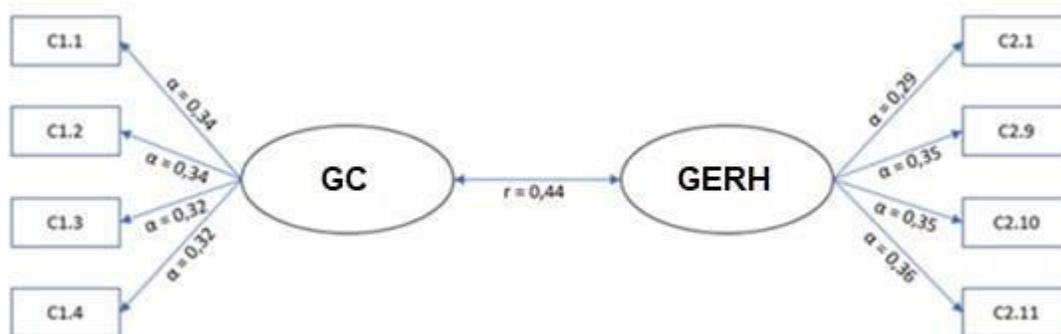
MEPT, um estudo comparativo de práticas ligadas à Gestão de RH em diversas empresas, cuja adesão é de caráter voluntário e que contou com 365 inscrições iniciais.

O tratamento da base de dados MEPT, recebida de forma agregada após solicitação formal a representante do PROGEP-FIA, será mais bem detalhado ao longo do artigo, para que o leitor possa acompanhar a ordem e lógica subjacentes aos procedimentos utilizados. Cada empresa participante do estudo, para preservar sua identidade, é representada nesta base de dados por um ID único, além de contar com outras três variáveis demográficas. Das doze categorias possíveis de políticas e práticas para Gestão de Recursos Humanos da pesquisa MEPT (Fischer et al., 2018), foram utilizadas questões de dois temas: ‘Gestão Estratégica e de RH’, e ‘Gestão do Conhecimento e Educação Corporativa’.

As análises realizadas utilizaram análise de conglomerados [*cluster analysis*], a partir do recorte utilizado na base de dados MEPT por Miyazaki e Abreu (2018), onde o tratamento por análise fatorial identificou um modelo no qual cada um destes temas foi representado por um fator homônimo composto por quatro variáveis, além de ter sido possível identificar naquele estudo uma correlação positiva bivariável de 0,44 entre os fatores extraídos.

A Figura 1, exposta a seguir, apresenta o modelo teórico supracitado, com suas variáveis componentes e correlação entre os fatores extraídos. As variáveis utilizadas mantiveram a mesma nomenclatura em relação à pesquisa de Miyazaki e Abreu (2018), e a relação completa poderá ser consultada mais adiante como parte da Tabela 2, dentro da subseção 4.1 deste artigo.

Figura 1: Modelo teórico utilizado



Fonte: Adaptado de Miyazaki e Abreu (2018).

O estudo atual propõe um avanço nas análises supracitadas ao buscar identificar, a partir do mesmo recorte e da mesma versão da base de dados de um estudo anterior, a existência de padrões compreensíveis em relação à intensidade das políticas e práticas das melhores empresas ligadas aos dois temas principais deste estudo: GERH e GC.

### 3.1 PREMISSAS DA ANÁLISE DE CONGLOMERADOS

Para responder à pergunta de pesquisa e atender os objetivos propostos, optou-se por empregar, além de estatísticas descritivas - que permitem compreender as variáveis envolvidas, a análise de conglomerados. A análise de conglomerados é uma técnica descritiva que objetiva agregar objetos com base em suas características, ao reconhecer similaridades e padrões, resultando em objetos não generalizáveis, com homogeneidade interna e heterogeneidade externa, o que permite, entre outras funcionalidades, reduzir dados e testar hipóteses (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2009).

Além da padronização das variáveis (Morrison, 2005), da baixa multicolinearidade, que implica em peso maior em variáveis muito relacionadas caso descumprida, com prejuízo à composição dos conglomerados, e do tamanho mínimo da amostra, premissas da análise de conglomerados, outra premissa que deve ser destacada é necessidade da ausência de registros discrepantes [*outliers*] (Gouvêa, Prearo, & Romeiro, 2012). Por esta razão, optou-se pela padronização dos escores não demográficos.

### 3.2 PROCEDIMENTOS PREPARATÓRIOS

Antes da averiguação de estatísticas descritivas e outros procedimentos, foi realizada uma verificação na base de dados em busca de registros ausentes [*missing values*]. Dos 365 registros iniciais, dois apresentaram registros ausentes em série, dos quais um não apresentou preenchimento em nenhum campo não demográfico da base de dados. Por haver indícios de falha no preenchimento, foi realizada a exclusão destes dois registros da base, reduzindo a base de dados neste momento para 363 participantes.

Outras três variáveis, todas vinculadas ao Construto 2 [‘Gestão Estratégica de Recursos Humanos’] apresentaram um registro ausente cada, sem padrão identificável. Nestes casos, optou-se pela substituição dos registros ausentes pela média das variáveis relacionadas (Hair et al., 2009), porém mantendo as empresas dentro da base amostral. Após a apresentação das estatísticas descritivas e antes da execução da análise de conglomerados, foi feita verificação de registros extremos, para exclusão dos mesmos como forma de diminuir a possibilidade de estes respondentes discrepantes afetarem o agrupamento das demais empresas da base de dados.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Para melhor compreender as características gerais da amostra, foi realizada análise das estatísticas descritivas da base de dados do estudo. Em termos gerais, foi possível observar que a amostra é bastante heterogênea em relação às três variáveis demográficas analisadas: Idade [tempo de operação no Brasil], número de funcionários [no Brasil] e setor de atuação. Para preservar a identidade das empresas participantes e facilitar análises, os dados de idade e número de funcionários foram agrupados em faixas de frequência. Na Tabela 1 é possível conferir as variáveis demográficas utilizadas para a confecção deste artigo.

Tabela 1: Variáveis demográficas utilizadas

Variável	Descrição <sup>1</sup>
Anos	Anos de operação no Brasil [mínimo: 5].
Funcionários	Número de funcionários no Brasil [mínimo: 100].
Ramo	Principal ramo de atividade da empresa

Fonte: Originada a partir dos dados da pesquisa.

<sup>1</sup> Os requisitos mínimos para aceitação na base de dados da pesquisa foram descritos por Fischer et al. (2018).

Em relação à idade, há uma predominância [52,1%] de empresas com até 35 anos de atividade: 26,2% [95] possuem até 18 anos de atuação no Brasil, 25,9% [94] entre 19 e 35 anos, 24,8% [90] de 36 a 60 anos, e 23,1% [84] com 61 anos ou mais. Quanto ao número de funcionários, mais da metade [53,7%] das empresas possuem até 750 funcionários: 26,4% [96] das empresas possuem até 250 funcionários, 27,3% [99] entre 251 e 750 funcionários, 20,7% [75] possuem entre 751 e 2000 funcionários, e 25,6% [93] possuem mais de 2000 funcionários.

As 363 empresas atribuíram 33 grupos diferentes para o setor principal de atuação. Não foi possível criar agrupamentos para o setor de atuação, pois esta variável já estava agrupada em sua codificação original. Os cinco setores com maior frequência registrada na base de dados foram: Serviços diretos [11,3%], comércio varejista, e indústrias diversas [7,7% cada], tecnologia e computação [7,4%], e serviços de saúde [6,1%]. Consta abaixo, na Tabela 2, listagem dos construtos utilizados neste texto, bem como suas variáveis componentes.

Tabela 2: Listagem dos construtos e variáveis utilizados na pesquisa

Construto	Variável
Construto 1: Gestão do Conhecimento	C1_1: Sistema de Educação Corporativa consolidado.
	C1_2: Avaliações sistemáticas das ações de treinamento e desenvolvimento.
	C1_3: Práticas de desenvolvimento específicas para jovens funcionários.
	C1_4: Programa de estímulo a empregados em cursos de longa duração [seis meses ou mais].
Construto 2: Gestão Estratégica de RH	C2_1: Área de RH com diretrizes estratégicas formalmente definidas.
	C2_9: Práticas formais para definir, disseminar e avaliar o entendimento das estratégias de negócio.
	C2_10: Principal responsável pela área de RH envolvido com o desenvolvimento da estratégia do negócio.
	C2_11: Definição de metas de maneira formal e estruturada.

Fonte: Originada a partir dos dados da pesquisa.

Em adição às informações contidas nas Tabelas 1 e 2, a Tabela 3 contém um compilado de estatísticas das variáveis utilizadas: Média, desvio padrão [DP], escores mínimo e máximo registrados, além de assimetria e curtose.

Tabela 3: Estatísticas descritivas [N=363]

Variável	Média	DP	Mín.	Máx.	Assimetria		Curtose	
					Valor	Z	Valor	Z
C1_1	5,143	3,178	0	10	-0,030	-0,233	-1,329	-5,168
C1_2	2,201	1,416	0	5	0,819	6,370	-0,699	-2,718
C1_3	2,019	1,264	0	6	1,043	8,112	0,300	1,166
C1_4	1,435	0,741	0	4	1,673	13,012	2,505	9,742
C2_1	0,890	0,313	0	1	-2,500	-19,445	4,274	16,621
C2_9	2,251	0,882	0	3	-1,312	-10,204	1,217	4,733
C2_10	1,754	0,984	0	3	0,039	0,303	-1,294	-5,032
C2_11	4,536	2,301	0	7	-0,409	-3,181	-1,245	-4,841

Fonte: Organizada a partir dos dados da pesquisa.

## 4.2 ANÁLISE DE CONGLOMERADOS

Após a apresentação das estatísticas descritivas, foi verificado se alguma das variáveis utilizadas apresentava registros extremos, que pudessem comprometer o agrupamento das empresas nos conglomerados. A variável C2\_1 [‘Área de RH com diretrizes estratégicas formalmente definidas’], possivelmente por seu caráter binário, indicou quatro registros extremos que, para adequação à premissa de ausência de observações atípicas (Gouvêa, Prearo, & Romeiro, 2012), foram excluídos antes de se executar a análise de conglomerados, reduzindo o universo amostral a um número final de 359 empresas, sem exclusões posteriores.

Para determinar a quantidade de conglomerados a se utilizar, o primeiro procedimento utilizado foi a execução de um *cluster* hierárquico, para averiguar as soluções mais apropriadas para a base de dados utilizada. Dado o tamanho da base de dados utilizada no estudo [N=359], não foram incluídas representações gráficas do planejamento dos conglomerados como dendogramas ou *icicle plots*, pois cada um demandaria diversas páginas para ser incluído, mesmo em escala bastante reduzida, e pouco agregariam ao artigo pela dificuldade de visualização. Uma representação com os últimos estágios da formação dos conglomerados é visível na Tabela 4.

Tabela 4: Formação de conglomerados [últimos dez estágios]

Estágio	Cluster combinado		Coeficientes	Cluster de estágio é exibido primeiro		Próximo estágio
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
349	14	252	1,060	252	0	354
350	3	4	1,609	338	344	352
351	2	20	1,691	342	346	353
352	1	3	1,919	343	350	355
353	2	6	2,948	351	348	355
354	14	36	3,335	349	312	358
355	1	2	4,206	352	353	356
356	1	57	6,767	355	347	357
357	1	65	10,242	356	345	358
358	1	14	11,168	357	354	0

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa.

Com base nos coeficientes de aglomeração, que indicam a variabilidade interna do conglomerado formado, foi possível identificar estágios onde foram formados conglomerados com maior variabilidade interna, que indicam maior homogeneidade interna no estágio anterior, para definição da quantidade de conglomerados a utilizar. Duas soluções aparentemente

adequadas, que combinam poucos conglomerados e uma diferença significativa em relação à solução seguinte são: sete conglomerados [o estágio seguinte possui variabilidade interna 53,62% maior], ou quatro conglomerados [estágio posterior com 60,88% a mais de variabilidade interna].

Com base nestas soluções, foi realizado processamento de conglomerados pelo método K-Means, usado para refinar os resultados do modelo hierárquico e que demanda informar previamente a quantidade de agrupamentos a utilizar. Optou-se por realizar o processamento com quatro clusters. O método K-Means de agrupamento tem três etapas principais, segundo Johnson e Wichern (2019):

1. Divisão em K conglomerados iniciais;
2. Atribuição de registros [empresas, no caso deste estudo] aos agrupamentos mais próximos, e recálculo dos centroides;
3. Repetição do estágio 2 até não haver outras realocações a realizar.

Por meio das escolhas feitas, isto é, método K-Means para formação de conglomerados, e solução com quatro conglomerados, cada empresa foi alocada no conglomerado com a menor distância entre a observação e o centroide do conglomerado, possibilitando a posterior análise do perfil de cada conglomerado, observado o poder de discriminação de cada variável.

Por meio da solução de quatro conglomerados, foi possível notar padrões nítidos nas empresas que os compõem e, embora exista um gradual na evolução dos fatores entre os conglomerados, este gradual não é igual entre GERH, GC e clusters. Na Tabela 5, abaixo constante, estão compiladas as distâncias para o centro e a frequência de empresas para cada conglomerado.

Tabela 5: Conglomerados e fatores

<b>Conglomerado</b>	<b>Empresas</b>	<b>GC</b>	<b>GERH</b>
1: Intensas em GC e GERH	97	1,351377	0,629709
2: Intensas em GERH	119	-0,25257437	0,666699496
3: Regulares	116	-0,675161466	-0,599967414
4: Fracas em GERH	27	-0,732620741	-2,387158889

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa.

Nos dois conglomerados de maiores escores [1 e 2] as empresas possuem, em geral, níveis altos para as políticas e práticas ligadas à Gestão Estratégica de Recursos Humanos, e o principal fator diferenciador entre estes dois conglomerados é a intensidade de práticas voltadas à Gestão do Conhecimento. Nos dois conglomerados inferiores [3 e 4], embora o nível de GC seja semelhante e ligeiramente abaixo da média, o escore atribuído à GERH é o principal diferenciador: Nas empresas ‘Regulares’, a presença de GERH é ligeiramente abaixo da média, enquanto no cluster de empresas ‘Fracas em GERH’ os níveis averiguados para GERH são bastante abaixo da média, em termos absolutos ou relativos.

Tabela 6: Conglomerados e tempo de atividade no Brasil [em anos]

<b>Conglomerado</b>	<b>Até 18</b>	<b>19 a 35</b>	<b>36 a 60</b>	<b>61 ou mais</b>
1	19,59%	23,71%	28,87%	27,84%
2	25,21%	21,01%	27,73%	26,05%
3	30,17%	30,17%	19,83%	19,83%
4	37,04%	37,04%	18,52%	7,41%

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa.

Em relação à idade das organizações participantes, cuja distribuição por conglomerado é apresentada na Tabela 6, localizada acima, a maioria [56,71%] daquelas incluídas no conglomerado intensivo em GERH e GC possui mais de 35 anos de atividade e, à medida que

perfis menos avançados de conglomerados são visualizados, a idade média das organizações também descende, a exemplo da faixa de empresas com até 18 anos de atividade, que parte de 19,59% no cluster mais avançado, até 37,04% no cluster com menor intensidade de GERH e GC.

Conforme disponível na Tabela 7, exibida a seguir, a quantidade de funcionários das empresas também apresenta diferenças conforme o perfil visualizado de conglomerados. Empresas com mais funcionários [acima de 2000] estão concentradas nos dois conglomerados superiores, enquanto no estrato inferior de GERH e GC, por exemplo, a grande maioria [88,89%] das empresas possui até 750 funcionários.

Tabela 7: Conglomerados e número de funcionários

<b>Conglomerado</b>	<b>Até 250</b>	<b>251 a 750</b>	<b>751 a 2000</b>	<b>2001 ou mais</b>
1	14,43%	20,62%	22,68%	42,27%
2	23,53%	29,41%	21,85%	25,21%
3	30,17%	30,17%	21,55%	18,10%
4	62,96%	25,93%	7,41%	3,70%

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa.

Ao se analisar o setor de atividade, foi possível verificar que determinados segmentos apresentam maior participação em conglomerados próximos. Nos dois níveis superiores de empresas, por exemplo, é possível notar dois setores em comum entre os três mais frequentes, conforme disponível na Tabela 8. Comércio varejista, por sua vez, está entre os três principais setores de todos os conglomerados exceto aquele com altos índices de GERH e GC simultaneamente.

Tabela 8: Perfis predominantes dos conglomerados

Conglomerado	Principais setores	Idade [anos]	Funcionários
1	1º: Serviços Diversos 2º: Indústrias Diversas 2º: Tecnologia e Computação	1º: 36 a 60 2º: 61 ou mais	1º: 2001 ou mais 2º: 751 a 2000
2	1º: Serviços Diversos 2º: Comércio Varejista 2º: Serviços Financeiros 2º: Tecnologia e Computação	1º: 36 a 60 2º: 61 ou mais	1º: 251 a 750 2º: 2001 ou mais
3	1º: Indústrias Diversas 2º: Comércio Varejista 2º: Serviços Diversos	1º: Até 18 1º: 19 a 35	1º: Até 250 1º: 251 a 750
4	1º: Tecnologia e Computação 2º: Comércio Varejista	1º: Até 18 1º: 19 a 35	1º: Até 250 2º: 251 a 750

Fonte: Originada a partir dos dados da pesquisa.

Além dos principais setores em cada conglomerado, a Tabela 8 também traz à tona os perfis dominantes destes clusters em relação ao tempo de atividade no Brasil e quanto ao número de funcionários, em ambos os casos agrupados por faixas. Desta forma, é possível verificar as diferenciações entre os agrupamentos utilizados tanto em relação às políticas e práticas de GERH e GC, dos quais trata a base de dados MEPT, quanto em relação às suas características demográficas. De forma geral, as empresas mais antigas e com maior quantidade de funcionários apresentam níveis mais elevados de GERH e de GC, e empresas mais jovens e com menos funcionários registraram níveis menores nos fatores estudados. Dois setores em particular com um mínimo de cinco empresas participantes apresentaram concentração superior a 50% em um único agrupamento: Químico e petroquímico [11 empresas, 63,64% destas no *cluster* 2], e farmacêutica [10 empresas, divisão igual entre os conglomerados 2 e 3].

A maioria das empresas participantes [60,16%] da pesquisa MEPT foram enquadradas nos conglomerados de maior intensidade nas práticas de GERH e GC, o que pode estar relacionado com alguma predisposição de apenas empresas com níveis elevados nestes elementos participarem de estudos comparativos sobre políticas e práticas de GERH.

Tabela 9: Análise de variância [ANOVA]

Fator	Cluster		Erro		F	Sig.
	Quadrado da Média	df <sup>2</sup>	Quadrado da Média	df		
Fator 1 [GC]	84,027	3	0,303	355	277,459	0,000
Fator 2 [GERH]	95,620	3	0,181	355	528,618	0,000

Fonte: Elaborada a partir dos dados da pesquisa.

Ao se observar a ANOVA do modelo obtido, cujos resultados estão acima apresentados na Tabela 9, é possível inferir que embora na análise fatorial de Miyazaki e Abreu (2018), que utiliza o mesmo recorte da base de dados MEPT deste estudo, o Fator 1 [‘Gestão do Conhecimento’] tenha sido o principal na extração dos fatores, na análise de conglomerados, principal técnica multivariada utilizada neste artigo, quem apresenta maior poder de discriminação pelos *clusters* é o Fator 2 [‘Gestão Estratégica de Recursos Humanos’].

A maior capacidade de diferenciação entre médias amostrais por parte do fator de GERH na ANOVA ocorre pelo fato de este fator apresentar uma Estatística F maior [528,618, versus 277,459 do Fator 1, ‘Gestão do Conhecimento’] e significativa [Sig. menor que 0,001 em ambos os fatores]. Desta forma, é possível rejeitar a hipótese H0 de que a média de uma variável – neste caso, os fatores extraídos – tenha valor igual independente do agrupamento escolhido.

## 5 CONCLUSÕES

Por meio deste estudo, buscou-se verificar de que forma se emprega a Gestão Estratégica de RH e a Gestão do Conhecimento dentro das melhores empresas para se trabalhar, tendo sido possível identificar a divisão das empresas participantes em quatro conglomerados, dois destes com maior e dois com menor intensidade em ambos os fatores [GERH e GC], onde a intensidade

<sup>2</sup> *Degrees of freedom*, termo em inglês cuja tradução mais precisa é ‘graus de liberdade’.

da GC é o principal diferenciador entre os dois conglomerados superiores e a GERH discrimina os conglomerados inferiores entre si e em relação aos demais, como se fosse uma espécie de ‘requisito de entrada’ para que uma empresa possa ser listada como uma das melhores empresas para se trabalhar, cuja ausência dificulta ou elimina a possibilidade de competir neste segmento.

Estudos futuros podem se beneficiar deste artigo tanto pelo esclarecimento da existência de requisitos para que uma empresa possa estar no mesmo nível de outras constantes em listas de ‘melhores empresas para se trabalhar’, seja nos níveis mais básicos ou nos mais avançados, além dos perfis demográficos de empresas conforme o conglomerado escolhido neste tipo de ranqueamento. Uma possibilidade em particular de estudo futuro que deve ser analisada é a realização de algum tipo de recorte longitudinal que acompanhe a progressão na adoção de políticas e práticas ligadas à GERH e outros aspectos de cunho estratégico, representados nesta pesquisa pela GC, e resultados organizacionais mensuráveis, a exemplo de indicadores ou resultados diversos, sejam estes financeiros ou operacionais.

Deve ser feita uma observação em relação à especificidade das informações obtidas por meio deste estudo. Não apenas a base amostral foi composta apenas por organizações grandes, muitas vezes estabelecidas no mercado e com práticas avançadas tanto em GERH quanto em GC, sem expansão para investigar organizações de portes menores, como também há indícios de que a população da amostra não apresenta normalidade, o que pode limitar a generalização das análises apresentadas ao contexto de onde foram extraídas.

## REFERÊNCIAS

Amorim, W. A. C., Comini, G. M., & Fischer, A. L. (2019). ENSINO E PESQUISA EM GESTÃO DE PESSOAS - GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NO BRASIL: CONVERGÊNCIA OU DIVERGÊNCIA. *Revista de Administração de Empresas*, 59(3), 215-221.

Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing Knowledge in Organizations: An Integrative Framework and Review of Emerging Themes. *Management Science*, 49(4), 571-582.

Fischer, A. L., Amorim, W. A. C., Fevorini, F. B., & Silva, G. D. (2018). *Pesquisa MEPT 2017 – Relatório acadêmico*. FEA-USP/PROGEP-FIA. 27 p.

Gooderham, P. N., Mayrhofer, W., & Brewster, C. (2019). A framework for comparative institutional research on HRM. *The International Journal of Human Resource Management*, 30(1), 5-30.

Gouvêa, M. A., Prearo, L. C., & Romeiro, M. C. (2012). Avaliação da adequação de aplicação de técnicas multivariadas em estudos do comportamento do consumidor em teses e dissertações de duas instituições de ensino superior. *Revista de Administração da USP*, 47(2), 338-355.

Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L.. (2009). *Análise Multivariada de Dados* (6a. Ed.) (A. S. Sant'Anna, Trad.). Porto Alegre: Bookman. 688 p.

Heisig, P. (2015). Future Research in Knowledge Management: Results from the Global Knowledge Research Network Study. In E. Bolisani, & M. Handzic (Eds.). *Advances in Knowledge Management: Celebrating Twenty Years of Research and Practice*. Nova York, NY (EUA): Springer, pp. 151-182. 219 p.

Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2019). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (6th Ed.). Upper Saddle River, NJ (EUA): Pearson Prentice Hall. 774 p.

Lengnick-Hall, M. L., & Lengnick-Hall, C. A. (2002). *Human Resource Management in the Knowledge Economy*. San Francisco, CA (EUA): Berrett-Koehler Publishers. 224 p.

Lepak, D. P., & Shaw, J. D. (2008). Strategic HRM in North America: looking to the future. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(8), 1486-1499.

Miyazaki, F. R., & Abreu, V. G. M. (2018). Correlations between knowledge management practices and the existence of strategic human resource management elements: A quantitative study in Brazilian companies. *First International Meeting of Comparative Studies of Contextual and Institutions in Human Resource Management*, São Paulo, 6 e 7 de Novembro de 2018. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. Disponível em: < [https://semead.com.br/21/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/Contextual\\_M\\_5\\_Correlations-between-know-ledge.pdf](https://semead.com.br/21/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/Contextual_M_5_Correlations-between-know-ledge.pdf) >. Acesso em: 08 ago. 2019.

Morrison, D. F. (2005). *Multivariate Statistical Methods* (4th Ed.). Belmont, CA (EUA): Brooks/Cole Thomson Learning. 470 p.

Takeuchi, H., & Nonaka, I. (2008). Criação e Dialética do Conhecimento. In H. Takeuchi, & I. Nonaka (Orgs.). *Gestão do conhecimento* (A. Thorell, Trad.). Porto Alegre: Bookman. pp. 17-38. 320 p.

World Economic Forum. (2016). *The Future of Jobs : Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. Genebra (Suíça): World Economic Forum. 158 p.

Wright, P. M., & McMahan, G. C. (1992). Theoretical Perspectives for Strategic Human Resource Management. *Journal of Management*, 18(2), 295-320.



## A PRF NOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS RIO2016: um caso de atuação de Redes Intra e Interorganizacionais de Aprendizagem

### Dados dos Autores

Djairlon Henrique Moura

Especialista, Polícia Rodoviária Federal, [djairlon.henrique@gmail.com](mailto:djairlon.henrique@gmail.com)

Patricia de Sá Freire

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>,  
[patricia.sa.freire@gmail.com](mailto:patricia.sa.freire@gmail.com)

Fernanda Kempner-Moreira

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina, <http://orcid.org/0000-0002-1741-2701>,  
[kempnereletrica@hotmail.com](mailto:kempnereletrica@hotmail.com)

### RESUMO EXECUTIVO

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) é popularmente conhecida por atuar nas rodovias federais. Entretanto, possui vasta experiência em participar de grandes eventos ocorridos no Brasil, com ações de policiamento e fiscalização nas rodovias federais, escoltas, batedores e segurança aérea nas áreas de interesse dos eventos, operações com cães, ações integradas de inteligência, gestão da informação e comunicação, e operações de segurança pública com as Forças Armadas. Este relato de experiência apresenta a participação da PRF nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos RIO2016, apontando lições aprendidas e oportunidades de melhoria para a participação da

instituição em eventos futuros, e a formação de rede intra e interorganizacional para atuar em situações complexas como o evento relatado.

**Palavras-chave:** Polícia Rodoviária Federal; RIO2016; Rede Intraorganizacional; Redes Interorganizacionais.

## **THE PRF IN RIO2016 OLYMPIC AND PARALYMPIC GAMES: an acting case of Intra and Interorganizational Learning Networks**

### **EXECUTIVE SUMMARY**

The Federal Highway Police (PRF) is popularly known for acting on federal highways. However, he has extensive experience in participating in major events in Brazil, with policing and enforcement actions on federal highways, escorts, scouts and air safety in the areas of interest of the events, dog operations, integrated intelligence, information management and communication, and public security operations with the Armed Forces. This experience report presents the participation of the PRF in the RIO2016 Olympic and Paralympic Games, pointing lessons learned and improvement opportunities for the institution's participation in future events, and the formation of intra and interorganizational network to act in complex situations such as the reported event.

***Keywords:*** Federal Highway Police; RIO2016; Intraorganizational Network; Interorganizational Networks.

## 1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) é uma instituição com 91 anos de existência, subordinada ao Ministério da Justiça e Segurança Pública, presente em todo o território nacional. Em seu novo planejamento estratégico 2020-2028 estabelece como missão “Proteger a vida e promover a segurança pública no Brasil atuando nas rodovias federais e nas áreas de interesse da União”, gerando como resultados institucionais a contribuição para a segurança pública no Brasil, a garantia da livre circulação de bens e pessoas nas rodovias federais e a promoção da informação e do conhecimento para soluções de segurança pública (<https://portal.prf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional>, 2019).

Apesar de ser conhecida por atuar nas rodovias federais, a PRF tem contribuição efetiva na segurança pública de grandes eventos, como os Jogos Pan-americanos de 2007, os Jogos Mundiais Militares de 2011, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida como Rio+20 realizada em 2012, a Copa das Confederações FIFA de 2013, a XXVIII Jornada Mundial da Juventude de 2013 e a Copa do Mundo FIFA de 2014. Sua atuação foi de ações de policiamento e fiscalização nas rodovias federais, escoltas, batedores e segurança aérea nas áreas de interesse dos eventos, a operações com cães, ações integradas de inteligência, gestão da informação e comunicação, e operações de segurança pública com as Forças Armadas.

Para atuar efetivamente nestes grandes eventos é necessária uma ação coordenada de diversas áreas internas da própria instituição, bem como a formação de uma rede externa composta por outras instituições públicas e privadas que garantem os resultados desejados. Esses eventos geraram *know how* para a instituição atuar nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos RIO2016, objeto deste relato de experiência, tanto para trabalhar com sua Rede Intraorganizacional bem como para a atuação na Rede Interorganizacional formada para a segurança dos jogos.

## 2 A PRF NOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS RIO2016

No planejamento da PRF para os Jogos Olímpicos e Paralímpicos RIO2016, inicialmente, o gerente de planejamento utilizou-se do MS Project. Durante a primeira apresentação do Comitê Executivo para Grandes Eventos (CEGE) para a Direção Geral da PRF do status do planejamento, foi aberto o Projeto Estratégico PE – 408 (RIO2016 - Jogos Olímpicos e

Paralímpicos RIO2016), por orientação da Diretora Geral e do Chefe de Gabinete, que solicitaram o uso da Metodologia de Gestão de Projetos (MGP) da PRF.

O planejamento do projeto estratégico foi elaborado em quatro etapas, sendo: (i) Iniciação, com o Documento de Oficialização de Demanda (DOD) e o Termo de Abertura do Projeto (TAP); (ii) Planejamento, com justificativa, escopo, não-escopo e; Estrutura Analítica do Projeto (EAP); (iii) Execução, monitoramento e controle que, além do cronograma formal constante no Portal Estratégia, utilizou-se de planilhas para esmiuçar algumas atividades, tornando o processo de monitoramento e controle mais ágil, evitando algumas formalidades que seriam inevitáveis se as atividades estivessem no Portal Estratégia; e (iv) Encerramento, com o relatório de lições aprendidas e oportunidades de melhoria.

O EAP foi dividido em grupos de atividades, sendo que o primeiro foi denominado gerenciamento e contemplou as etapas do planejamento do projeto estratégico. Outro grupo de atividades foi o de planejamento e monitoramento das atividades para a operação, destinado a identificar as necessidades, os riscos, a elaboração dos planos e a estimativa do efetivo por área temática.

Para se estabelecer a Rede Intraorganizacional foi necessário, primeiramente, identificar um supervisor nacional para cada área temática. O CEGE solicitou uma indicação formal às Coordenações e, tão logo os servidores destacados para representarem as áreas temáticas foram definidos, deu-se início ao processo de planejamento que, na primeira prévia de estimativa de efetivo, indicou a necessidade de convocação de 1.827 policiais. Entretanto, no decorrer do processo foram convocados 2.027 policiais, destacados por Estado e por área temática. Ou seja, foram formadas equipes multidisciplinares, com indivíduos selecionados por conhecimentos específicos.

A coordenação desta Redes Intraorganizacional, formada por estes grupos de atividades, também ficou responsável pelas operações integradas, planejadas a partir de lições aprendidas e boas práticas obtidas em eventos anteriores, documentos expedidos (PESI e PTI) e em reuniões realizadas nas oficinas temáticas estabelecidas pela Comissão Estadual de Segurança Pública e Defesa Civil para os Jogos RIO2016 (COESRIO).

É importante destacar que o trabalho de articulação desta fase iniciou em 2012, já estava bastante amadurecida em virtude dos grandes eventos anteriores. Embora o tempo de planejamento integrado tenha sido extenso, observa-se que a PRF não participou efetivamente

durante a fase da elaboração de competências e de projetos estruturantes, o que pode ter prejudicado a aquisição e/ou contratação de mais recursos materiais e tecnológicos que pudessem ser úteis na operação, como viaturas, imageador aéreo, ampliação da radiocomunicação digital, entre outros.

A experiência adquirida em grandes eventos anteriores foi decisiva para o planejamento das atividades de escolta com batedores nos Jogos RIO2016, realizadas tanto de maneira integrada como específica pela PRF. O planejamento integrado foi construído a partir da colaboração dos representantes institucionais da oficina temática de Segurança de Dignitários, posterior Coordenação de Segurança VIP, subordinada ao Centro de Comando e Controle Regional (CICCR), sendo que o inspetor da PRF designado para essa coordenação foi nomeado subcoordenador da oficina. Para essa atividade a Rede Interorganizacional foi fundamental tanto no planejamento como nas ações de segurança de dignitários.

No decorrer deste processo a PRF se mostrou preparada tecnicamente em virtude da *expertise* adquirida em grandes eventos anteriores e do desempenho nos eventos testes, além de dispor de preponderância de meios para desenvolver a operação, motivos que credenciaram a instituição para liderar o processo de planejamento e execução da atividade de batedores. Materiais produzidos pela instituição em cidades sedes da Copa do Mundo FIFA 2014, onde a PRF coordenou a Central de Escoltas, como protocolos integrados, formato de gestão e caderno de rotas, além de planilhas de gerenciamento das escoltas, permitiram à PRF gerar *expertise* que a consolidou como ferramenta operacional indispensável à execução dessa importante entrega.

A competência da PRF em desenvolver ferramenta de integração foi reconhecida por outros órgãos empenhados na segurança de dignitários, como o Ministério da Defesa, a Polícia Federal, a Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, o Fundo Nacional de Segurança Pública e o Ministério das Relações Exteriores, instituições partícipes da Rede Interorganizacional.

As operações em rodovias federais foram planejadas a partir de lições aprendidas, boas práticas obtidas em eventos anteriores, documentos expedidos (PESI e PTI), eventos testes, eventos preparatórios, operações de ambientação e ondas de planejamento coordenadas pelo CEGE, subdivididas em Região de Fronteira, Divisas com o Estado do Rio de Janeiro e Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Foram realizadas ações de patrulhamento tático, fiscalização, escâner, cinotecnia, policiamento com motocicletas, cinema rodoviária, operações aéreas, entre outras.

O grupo de atividades responsável pelo planejamento e monitoramento de eventos de aprendizado e integração se dedicou a monitorar eventos de capacitação planejados anteriormente e em execução em 2015, além de atividades de planejamento integrado. Nesse grupo também foram planejados e monitorados os eventos de capacitação para 2016 e os eventos teste e preparatórios entre 2015 e 2016, internos e externos. De forma integrada com a Coordenação de Ensino (COEN) foram planejadas ações de capacitação, especialmente aquelas da fase de ambientação, além de monitorar as capacitações realizadas para atender as necessidades dos Jogos RIO2016.

As primeiras interações da PRF com a COEN ocorreram no final de 2015, quando alguns cursos já estavam sendo finalizados e outros ainda por ocorrer, todos planejados antes do início do projeto. Durante as ondas de planejamento foram apontadas necessidades que culminaram na elaboração de uma proposta de eventos de capacitação, apresentada à COEN em fevereiro de 2016.

Das 725.909 horas computadas entre atuação durante o período dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos, 83.538 horas foram dedicadas às capacitações, ou seja, 11,5% do tempo. Os investimentos em capacitação superaram os R\$ 4.500.000,00. Ao todo foram 3.391 policiais capacitados em 15 eventos, dos quais 13 foram desenvolvidos pela COEN/PRF.

O grupo de atividades responsável pelo planejamento e monitoramento de aquisições e contratações foi o que mais apresentou necessidade de incremento de pessoal dedicado para desenvolver as atividades iniciais. O processo partiu da identificação das necessidades a partir da participação em reuniões das oficinas temáticas, da gestão estratégica, de reuniões bilaterais entre o CEGE e Coordenações, de lições aprendidas em grandes operações anteriores e da coleta das necessidades expostas nos planos operacionais. A partir da coleta das necessidades foi construído um plano inicial de aquisições, com estimativa de quantidade dos itens apontados, custos e responsabilidades por aquisição.

Os processos de aquisições e contratações foram instruídos e conduzidos pelas Seções Administrativas e Financeiras (SAFs) nos Estados e pela Coordenação Geral de Administração (CGA), estabelecendo-se uma Rede Intraorganizacional para este fim. Coube à equipe identificar as dificuldades, reunir-se com os gestores apontando sugestões e, em algumas situações, mobilizando pessoal para apoiar nos processos. Uma das etapas mais importantes foi o

monitoramento das aquisições/contratações, onde foi possível agir reativamente ou mesmo preventivamente de forma a obter maior êxito.

Para facilitar o acompanhamento deste grupo de trabalho foram desenvolvidas metodologias para facilitar a comunicação e visualização do desenvolvimento dos trabalhos, como reuniões com servidores que tinham relação com algum dos grupos de trabalho, grupos de WhatsApp, planilhas disponibilizadas em nuvem e reuniões setorizadas.

Não importava como a informação chegava, o importante era tê-la em tempo hábil para não incorrer em atrasos, o que foi inevitável em alguns casos, seja por processos parados por falta de assinatura, processos aguardando liberação do Exército, processos não visualizados pela área demandada, ausência de gestor com empoderamento de assinatura e desconhecimento por parte de alguns gestores sobre os passos seguintes do processo.

Como o processo de aquisição não se encerra quando se define o fornecedor do objeto, durante o desenvolvimento do projeto a PRF adquiriu *know how* de monitoramento das aquisições e contratações.

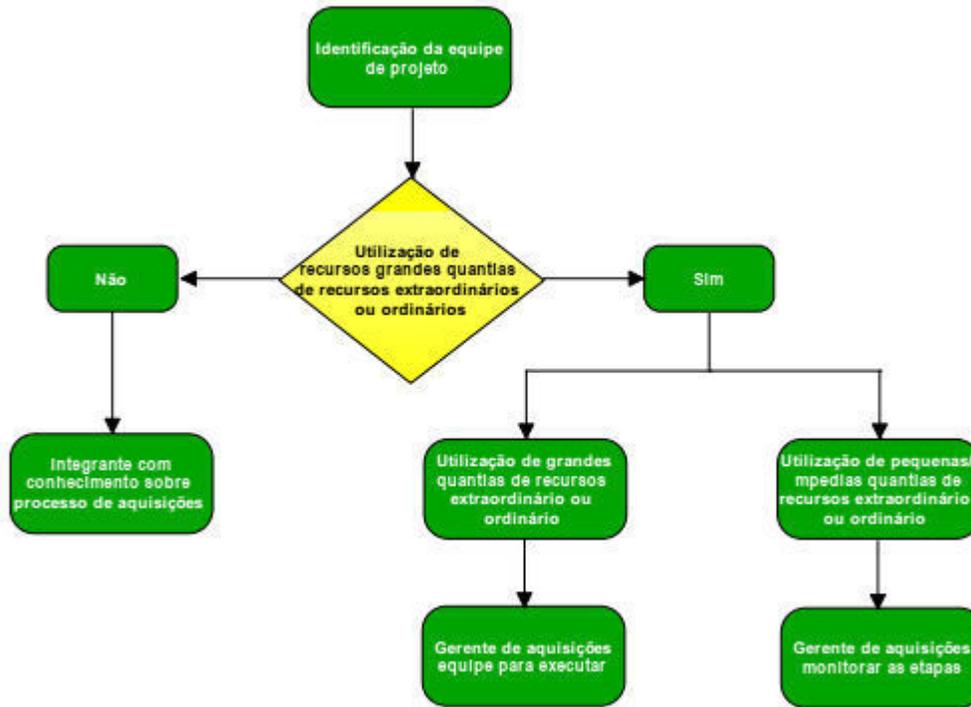
### 3 LIÇÕES APRENDIDAS E OPORTUNIDADES DE MELHORIA

Durante a participação da Polícia Rodoviária Federal nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos RIO2016 foram identificadas lições aprendidas e oportunidades de melhoria que, certamente, ampliarão as competências não somente da instituição como dos partícipes da Rede Interorganizacional para atuação em grandes eventos.

Em relação ao gerenciamento do Projeto RIO2016 identificou-se a necessidade de disponibilizar pessoal com conhecimento em gestão de projetos, além de alinhar conhecimento entre todos integrantes do projeto sobre a metodologia a ser adotada durante o seu desenvolvimento. Faz-se necessário apresentar às partes interessadas (*stakeholders*) a finalidade do projeto, bem como os integrantes da equipe, por meio de um portfólio ou outro expediente. Nessa ocasião, ficaria clara qual a autonomia da equipe do projeto e o fluxo de comunicação da equipe com as áreas que seriam necessárias para o andamento do mesmo.

Também é preciso identificar se haverá a execução ou, ao menos, monitorar a execução de grandes quantias de recursos financeiros. Havendo a necessidade de execução, ou ao menos de monitorar a execução de grandes quantias de recursos financeiros, sendo recursos ordinários

ou extraordinários, o projeto deverá contar com pessoal especializado em todo o processo de aquisições, como segue:



O projeto poderá ter apenas uma pessoa com conhecimento no processo de aquisições, até dispor de uma equipe de aquisições, coordenada por um gerente de aquisições. O escalonamento será definido com bases em limites do orçamento, complexidade das aquisições, tempo máximo para realizá-las, entre outros critérios.

Havendo a necessidade de reunir uma equipe multidisciplinar para realizar as aquisições, a CGA já formalizaria uma unidade pagadora (UPAG), com autonomia para realizar todas as etapas de SAF, flexibilizando inclusive a atuação dessa unidade em qualquer unidade da federação observando sempre a facilidade de se obter as análises dos processos junto à AGU e também o mercado que disporá da maioria dos documentos.

Para as ações de planejamento e monitoramento das atividades em áreas de interesse deve-se evitar mudanças de responsáveis pelas áreas temáticas durante o processo e identificar o perfil desejado para a área para fortalecê-la. Por falta de uma norma única sobre comando e controle na instituição, ainda não há uma cultura e a consequência são debates extensos sem muitas vezes se chegar a uma conclusão. Para isso orienta-se a construção de norma que oriente

a atividade dos policiais que atuam em centros de informação, sejam eles integrados ou não. Observa-se também a necessidade de especialização dos policiais que atuam em centros de informação.

No planejamento e monitoramento dos eventos de aprendizagem e integração há a necessidade de aproximação com a unidade de ensino desde o início, embora tenha sido solicitado um integrante da COEN para integrar a equipe de coordenação do projeto. Esse integrante pode ser uma gerência, dependendo dos recursos disponíveis e a quantidade de eventos de capacitação a serem realizados. O planejamento para os eventos de capacitação deve ser previsto desde o início do projeto, preferencialmente em reuniões que tenham a participação de um representante de cada coordenação.

No início do processo de uma etapa delicada como a planejamento e monitoramento das aquisições e contratações, as regras do papel de cada um dos participantes devem estar claras. Logo no início a gerente do projeto deve solicitar uma apresentação formal de como se dá o processo da área de compras, desde a apresentação da demanda até o recebimento definitivo do objeto, de forma que se possa monitorar diante do que lhe fora apresentado.

Ao identificar o esgotamento da capacidade de algum setor, rapidamente deve-se reunir com o gestor e expor de forma clara sua percepção, ofertando a partir daquele momento apoio ou assessorando-o com sugestões. Conhecido o fornecedor, a aproximação deve ocorrer imediatamente, de forma a reduzir barreiras, viabilizando a entrega no prazo acordado, com os itens estabelecidos. A partir do primeiro contato o monitoramento das entregas deve ocorrer semanalmente ou quinzenalmente.

Há necessidade de destinar um gerente de aquisições dedicado quando se tratar de empenho volumoso de recursos financeiros. Somente nesse projeto, mais de 50 milhões foram destinados a aquisições e contratações, e um melhor ou pior desempenho resultará de um bom planejamento para as aquisições, definindo estratégias e equipe com perfil adequado, monitorando as etapas, realizando articulação junto a fornecedores, entre outras atividades que fazem a diferença quando não temos tanto prazo.

Também orienta-se fazer gestão à Advocacia Geral da União para viabilizar uma análise mais célere dos processos, além da elaboração de um manual de aquisições que detalhe desde o recebimento da demanda, passando pela modalidade de aquisição mais adequada em cada casa (adesão, participação, licitação, etc.), recebimento, patrimonialização, disponibilização do objeto

ou serviço. O manual deve conter modelos, prazos para cada etapa, fluxogramas, entre outras informações que colaborem para maior celeridade e garantia de uma execução que atenda as normas vigentes.

Entre outras lições aprendidas destaca-se a necessidade de envolver os *stakeholders* no projeto; a importância da autonomia do gerente de projetos para agilizar o processo; o estabelecimento de um fluxo de comunicação bem definido e que seja respeitado; a criação de boletins informativos com fatos ocorridos e próximos eventos para evitar distorções nas informações do projeto; a definição clara das frentes de comando para evitar constrangimentos e quebra de hierarquização; a importância do relatório diário para monitoramento e tomada de decisões.

Assim como esse evento pautou-se em informações obtidas sobre a participação da PRF em grandes eventos anteriores, é importante destacar a necessidade de documentação e divulgação dos relatórios com as respectivas informações para gerar *know how* para melhoria de eventos futuros.

Finalmente, a importância das Redes Intra e Interorganizacional em situações complexas fica evidente, pois sem atuação em rede torna-se inviável realizar atividades que exigem interrelação de saberes e competências em diversas esferas. Além disso, redes são consideradas como fontes potenciais de aprendizagem, e devem evoluir para o nível de Redes de Aprendizagem, onde os membros da rede aprendem por meio das interações, da transferência de conhecimento entre os atores e da produção de novos conhecimentos oriundos das experiências dos partícipes (Knight, 2002; Beckman e Haunschild, 2002).

## REFERÊNCIAS

Beckman, C.M. and Haunschild, P.R. (2002) Network Learning: The Effects of Partners' Heterogeneity of Experience on Corporate Acquisitions. *Administrative Science Quarterly*, 47, 92-124. <http://dx.doi.org/10.2307/3094892>

Knight, L. (2002). Network Learning: Exploring Learning by Interorganizational Networks. *Human Relations*, 55(4), 427–454. <https://doi.org/10.1177/0018726702554003>



## O IMPACTO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PESSOAS: ABORDAGENS ESTRATÉGICAS PARA GERIR TALENTOS DE TI NA REGIÃO DE FLORIANÓPOLIS

André Mourão Leite

Especialista em Gestão de Pessoas, Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul),  
[leite.andrem@gmail.com](mailto:leite.andrem@gmail.com)

Helen Fischer Günther

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), <http://orcid.org/0000-0001-9907-0284>, [helen.fg@gmail.com](mailto:helen.fg@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho é analisar como a Gestão de Pessoas pode usar a Transformação Digital a seu favor, para formar líderes que motivem talentos em busca dos resultados da empresa.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Foi utilizado estudo de caso de cunho qualitativo, com coleta de dados mediante entrevista semiestruturada, para avaliar o comportamento dos funcionários da área de tecnologia da informação (TI) de uma empresa de Florianópolis, que atua no negócio de educação digital e marketing *technology*.

**Resultados:** Verificou-se que a liderança não é um papel que atrai os profissionais de TI, sendo que fatores ligados a governança são os mais citados quando perguntado o que os incomodam no dia a dia de trabalho. O propósito da empresa, para a maioria dos entrevistados, não está relacionado a algo inspirador. E quando falamos sobre o que impacta a produtividade, o barulho e as interrupções são os aspectos mais lembrados. Portanto, é fundamental oferecer um ambiente

de trabalho adequado e que propicie a integração das pessoas, sem afetar a produtividade, além de oferecer capacitação massiva com a utilização de atividades e eventos que fomentem o aprendizado contínuo.

***Originalidade/valor:*** Este estudo contribuir para perceber e ressignificar o papel da Gestão de Pessoas nesta nova era digital, que passa pela formação de líderes que estejam alinhados com o DNA da empresa e que disseminem a cultura colaborativa.

***Palavras-chave:*** transformação digital. gestão de pessoas. propósito. liderança. capacitação.

## THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON PEOPLE MANAGEMENT: STRATEGIC APPROACHES TO MANAGING IT TALENTS IN THE FLORIANOPOLIS REGION

### ABSTRACT

**Goal:** The purpose of this paper is to analyze how people management can use Digital Transformation to their advantage, to train leaders who motivate talents in search of company results.

**Design / Methodology / Approach:** A qualitative case study with data collection through semi-structured interviews was used to evaluate the behavior of information technology (IT) employees of a Florianópolis company, which operates in the education business. digital and marketing technology.

**Results:** It was found that leadership is not a role that attracts IT professionals, and factors related to governance are the most cited when asked what bothers them in their daily work. The purpose of the company, for most respondents, is not related to something inspiring. And when we talk about what impacts productivity, noise and interruptions are the most remembered aspects. Therefore, it is essential to provide an adequate work environment that allows people to integrate, without affecting productivity, as well as offering massive training through the use of activities and events that foster continuous learning.

**Originality / value:** This study contributes to understand and resignify the role of people management in this new Digital Age, which involves the formation of leaders who are aligned with the company's ADN and who disseminate the collaborative culture.

**Keywords:** digital transformation. people management. purpose. leadership. empowerment.

# 1 INTRODUÇÃO

Estamos vivendo uma era de grande mudança. Segundo Cezar Taurion (2017), a Transformação Digital não é apenas automação de processos ou adoção de tecnologias como *cloud* ou *smartphones*. É bem mais abrangente. Envolve mudança significativa no modelo mental e conceitos da empresa. Muitas vezes, inclusive, transformando seus modelos de negócio.

Podemos mensurar a relevância do tema Transformação Digital para visão de futuro das empresas e profissionais. Uma pesquisa realizada pela Accenture, “Be the New Digital Enterprise”, estima investimentos na faixa de US\$ 100 trilhões para os negócios e a sociedade ligada a Transformação Digital. O mesmo estudo menciona que as corporações que compreendem a importância da Transformação Digital são 26% mais lucrativas do que as demais (Accenture, 2017).

É inegável que a Transformação Digital trará mudanças para as empresas e profissionais do mundo todo. Tecnologias como Inteligência Artificial (IA), *Machine Learning*, *Internet of Thing* (IoT) e *Big Data* vão exigir um novo conjunto de competências, mostrando evidente a necessidade de um aprendizado contínuo e sistemático. É fundamental para as empresas manterem uma estratégia de monitoramento das práticas de mercado e ações para capacitação dos seus profissionais. Líderes devem trabalhar em colaboração com as áreas de Gestão de Pessoas para manter uma estratégia de análise da capacidade interna e ações que disponibilize meios para aperfeiçoar as competências dos seus times. As empresas, além de entender do negócio, precisam saber como as novas tecnologias podem trazer benefícios para um crescimento sustentável.

Se por um lado temos a forte tendência de investimentos no universo da Transformação Digital, por outro lado temos as diferentes gerações de pessoas que estão vivendo neste contexto. Sobre gerações, é preciso considerar os diversos fatores que ajudam a entender o tema, principalmente o conceito que é o mais aceito pelos estudiosos – a separação da sociedade pela idade cronológica (Oliveira, 2016). Segundo Oliveira (2016), a classificação geracional mais aceita é representada no Quadro 1.

Quadro 1: Características geracionais

Denominação da Geração	Período (nascidos nas décadas de...)	Principais características
Belle Époque	1920-1930	Idealistas e sonhadores
Baby Boomers	1940-1950	Estruturados e construtores
Geração X	1960-1970	Céticos e tolerantes

Geração Y	1980-1990	Desestruturados e contestadores
Geração Z	2000-2010	Equilíbrio?

Fonte: adaptado de Oliveira (2016).

Com base neste cenário de inovação tecnológica e analisando sob a ótica da gestão de pessoas dentro do ecossistema catarinense de tecnologia, este artigo tem como objetivo geral compreender como a transformação digital pode contribuir para a gestão de pessoas atrair, reter e motivar talentos. Para atender o objetivo deste trabalho, os seguintes objetivos específicos foram traçados: resgatar elementos importantes e atuais sobre transformação digital e a gestão de pessoas; identificar os fatores que influenciam no dia a dia dos profissionais de tecnologia da informação (TI); averiguar estratégias para motivar os profissionais e obter o engajamento necessário para atingir os resultados; discutir possíveis ações para a carreira dos profissionais da área de TI envolvidos em papéis de liderança de times de alto desempenho.

O instrumento de pesquisa utilizado para coleta de dados foi um questionário com perguntas semiabertas, aplicado aos colaboradores da área da TI de uma empresa de Florianópolis. Os resultados foram analisados a partir da fundamentação teórica pertinente. A pesquisa, portanto, utiliza o método do estudo de caso de abordagem qualitativa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL – A RELEVÂNCIA DO TEMA

Rogers (2017, p. 195-225) usa da analogia para facilitar o entendimento do tema Transformação Digital e sua relevância:

“Durante a primeira onda da Revolução Industrial, as fábricas dependiam de fontes fixas de energia – primeiro, da energia hidráulica produzida pelas rodas d’água localizadas ao longo dos rios e, mais tarde, da energia a vapor, oriunda de máquinas que queimavam carvão. [...] A energia elétrica eliminou todas as limitações que até então haviam definido as características das fábricas. [...] As possibilidades de layouts de fábricas totalmente revolucionários eram surpreendentes. Os donos das fábricas, no entanto, ignoravam em grande parte essas oportunidades. Estavam tão acostumados às premissas e às restrições de centenas de anos que se impunham aos projetos das fábricas, que simplesmente não conseguiam ver as possibilidades diante de seus olhos. Coube às novas empresas geradoras de energia elétrica, as “startups” da era da eletrificação, pregar a inovação na manufatura. [...] Já na década de 1920, um novo ecossistema de fábricas, trabalhadores, engenheiros, produtos e negócios já tinha tomado forma, tudo em torno da energia elétrica. Hoje, nossas nativas digitais (como Google ou Amazon) são como as geradoras de energia elétrica no começo da era da eletrificação”.

A palavra *disrupção* reflete a realidade trazida pelas inovações tecnológicas da era da Transformação Digital. Este termo foi citado pelo professor de Harvard Clayton Christensen, em 1997, em seu livro “O Dilema da Inovação – quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso”. Esta palavra é usada para descrever inovações que oferecem produtos acessíveis e criam um novo mercado de consumidores, desestabilizando empresas que eram líderes no setor.

Algumas empresas conhecidas de hoje em dia nasceram de tecnologias disruptivas. Amazon, Netflix e Facebook iniciaram o seu negócio com propostas completamente diferentes do que acabaram se tornando. Hoje cinco das empresas mais valiosas do mundo são de tecnologia (Apple, Google, Amazon, Facebook e Microsoft) e a economia digital está cada vez mais permeando os setores econômicos tradicionais. Em 2016, a pesquisa de MarketsandMarkets estima que os investimentos em Transformação Digital irão crescer de US\$ 148,04 bilhões para US\$ 392,15 bilhões até 2021.

A empresa de consultoria Gartner prevê em uma de suas pesquisas um total de pelo menos 25 bilhões de dispositivos conectados no mundo em 2020 (Gartner, 2018). Hoje mais do que nunca, as ferramentas digitais estão moldando a forma como as pessoas vivem, se comunicam e trabalham, e estão gerando grandes mudanças, constituindo as forças motrizes dos fenômenos de transformação digital conforme destacado por Fitzgerald, Kruschwitz, Bonnet e Welch (2013).

Um estudo realizado pela Logicalis Brasil (2018), entre fevereiro e abril de 2018 com 151 executivos de TI, apresenta que 84% dos entrevistados afirmaram que seus orçamentos de TI são iguais ou maiores que em 2017. A segurança da informação, *big data* e *analytics*, ERP, mobilidade e continuidade de negócios são as principais prioridades de TI. Na mesma pesquisa, os executivos afirmam que Cloud Computing já é uma realidade.

Marco Antônio Silva, cofundador da Garage Criativa<sup>8</sup>, em entrevista ao canal RHlab Talks, cita que a Transformação Digital é a 4ª revolução industrial, o que representa a utilização de uma série de novas tecnologias acopladas ao seu modelo de negócio. Empregar tecnologias como Cloud Computing, Blockchain, IoT e IA mudam a maneira como a empresa trabalha. Exemplos como chats bots em substituição aos postos de atendimento comprovam que a transformação digital vai repensar a cadeia de valores da organização, pois para atender uma demanda emergente é preciso reconsiderar fatores ligados a pessoas e processos (Silva, 2018).

Para Silva (2018), o fio condutor da Transformação é a utilização de metodologias ágeis, e para isso, é preciso entender que a agilidade tem que estar em toda a empresa, repensar os modelos de comunicação, estabelecer colaboração e abrir ciclos de aprendizagem.

Entretanto, mapear processos e promover os ajustes dentro da empresa não é algo fácil de se fazer. Na pesquisa da Logicalis Brasil, para 42% dos entrevistados, a capacidade de mapear processos de negócios e sugerir mudanças é a competência mais difícil de se encontrar nos profissionais da TI. Para obter as habilidades necessárias para atingir resultados é preciso de maturidade. Os gestores pesquisados, em geral avaliam a maturidade da área de TI considerando 5 aspectos principais: grau de interação com a liderança; nível de relacionamento com as áreas de negócio, estabilidade e disponibilidade da infraestrutura; iniciativas de digitalização e; velocidade de resposta a novas demandas (Logicalis Brasil, 2018).

Yassuki Takano, Diretor de Consulting Services na Logicalis Brasil, traduz que:

“A transformação digital tem feito com que os gestores de TI passem a ter papel fundamental na condução dos negócios. Isso se traduz em uma grande oportunidade, mas também um desafio. Hoje, mais do que o conhecimento em alguma tecnologia ou solução tecnológica, o requisito mais buscado e difícilmente encontrado nos profissionais de tecnologia passou a ser a habilidade de mapear processos e sugerir soluções que tragam impacto aos negócios.” (Logicalis Brasil, 2018, p. 3)

## 2.2 PROPÓSITO E LIDERANÇA

Transformação Digital coloca a tecnologia no centro do negócio, ocasionando uma mudança estrutural na empresa e seus colaboradores. Neste contexto, a área de TI passa a ter um papel de destaque tornando-se responsável por garantir melhores resultados. Neste novo papel, a TI vai além de gestão e implementação de software e hardware. A otimização de processos, a criação de novos produtos e serviços, o apoio a demais áreas de negócio para tomadas de decisões estratégicas e a melhoria na experiência do cliente são alguns dos elementos que passam a fazer parte do dia a dia da área.

Para isto, o papel do líder é determinante para avançar na mudança cultural dentro de uma empresa e, para atingir um *mindset* de colaboração e agilidade, um propósito claro e bem definido é fator chave de sucesso.

Ketty Sanches, cofundadora da Unbox RH9, destaca que o propósito da empresa não deve ser puramente econômico, ele deve refletir algo mais ambicioso. Explicar como as pessoas

da empresa fazem a diferença, fornecendo-lhes uma noção de sentido e atraindo o seu apoio (Sanches, 2018).

Em uma entrevista publicada na HBR Brasil Channel, Cristiane Amaral, líder de Performance Improvement para Brasil e América do Sul, fala que propósito é a razão clara de ser de uma empresa. Um propósito bem definido, permite uma visão estratégica e diferenciada, apoiando colaboradores no processo de tomada de decisão. Um propósito forte permite que o negócio entregue produtos e serviços com o “algo a mais”, para clientes, funcionários e stakeholders. O propósito permite às organizações melhorar o seu posicionamento de marca, criar um sentimento de lealdade nos seus consumidores, superar performance dos competidores, atrair e reter talentos diferenciados (Amaral, 2018).

Segundo Amaral (2018), quando as empresas se concentram em um propósito que está realmente fundamentado na criação de valor, melhoram o mundo em que vivemos, inspiram a organização em todos os níveis e aumenta a capacidade de gerar lucros e um crescimento sustentado. Afinal, propósito engaja as pessoas e profissionais motivados e felizes são chave para um crescimento corporativo.

Luiz Sérgio Vieira, CEO da Ernst & Young Brasil (EY), fala que o propósito é o que define o sucesso ou o fracasso de um negócio. O propósito comunica o porquê de uma organização e deve ser uma inspiração diária. Pesquisas recentes da EY em parceria com a Harvard Business Review, dizem que empresas guiadas por propósito garantem aos stakeholders retornos de dez vezes mais do que companhias que não tem de forma clara. Para 89% dos empresários ouvidos nesta pesquisa, as companhias lideradas por propósito entregam produtos ou serviços de maior qualidade. Na área de recursos humanos, o propósito proporciona funcionários mais engajados, duas vezes mais satisfeitos e três vezes mais comprometidos em permanecer na organização (Vieira, 2018).

Vieira (2018) aborda que os passos que devem ser seguidos para alcançar o sucesso passam pelo desenvolvimento do propósito da sua empresa, a comunicação e vivência deste propósito através de exemplos e atitudes reais. “Seja o embaixador do propósito da empresa e por fim, envolva os seus colaboradores e a sua organização como um todo na busca pelo propósito” (Vieira, 2018).

Paulo Amorim, Diretor de Recursos Humanos da DELL, reforça a importância do propósito e a estratégia de pessoas sustentada em 3 pilares: espírito empreendedor, colaboração e

liderança operacional (Amorim, 2014). Amorim (2014) destaca a exigência em cima dos líderes para que desenvolvam competências que os tornem líderes inspiradores, entreguem resultado, trabalhando com multi informação e pessoas de gerações distintas. É essencial ter o líder ligado ao propósito da empresa para que consiga inspirar as pessoas.

Segundo Amorim (2014), a DELL possui estratégias para preparar seus líderes e demais colaboradores, onde cria-se ambientes de co-criação para disseminar a cultura de liderança, com grupos de fomento do espírito de liderança, programas de mentoring, coaching e planos de desenvolvimento de carreira.

O Gartner (2017) prevê que, até 2021, 40% do time de TI terá de ser mais versátil, desempenhando múltiplos papéis, inclusive em negócios, ao invés de ter foco apenas em tecnologia. Gartner (2017) prevê o surgimento de universidades corporativas de negócios digitais para suprir essa falta de habilidades, enquanto os programas formais de orientação interna sobre Infraestrutura e Operações de TI se tornarão padrão para o desenvolvimento individual dos profissionais.

Em 2021, 40% da equipe de TI serão versáteis, ocupando vários papéis, a maioria dos quais mais próxima das áreas de negócios e não de tecnologia - Os especialistas de TI representam cerca de 42% de toda a força de trabalho de TI em 2017, mas, até 2019, o Gartner prevê que as contratações de especialistas em tecnologia de TI cairão em mais de 5%, já que as iniciativas de negócios digitais exigem um número crescente de profissionais versáteis de TI.

Gustavo Caetano, CEO da empresa Samba Tech, menciona que os jovens estão buscando inspiração e nós precisamos de mais líderes que trarão coisas novas e um caminho diferente. O comportamento de empreendedores de Startups, por exemplo, é algo a ser utilizado como referência. Estas empresas, baseadas em tecnologia estão conseguindo destaque e até mesmo tomando lugar no mercado de grandes empresas (Caetano, 2014).

Caetano (2014) menciona algumas regras seguidas por estas empresas que são o diferencial de sucesso, dentre elas, o propósito. O propósito permite responder o porquê da existência da empresa, se o que está sendo feito melhora a vida de alguém, ou fazer algo que já exista de uma forma diferente. A partir de um propósito você consegue trazer líderes que acreditam nestes sonhos, pois para atrair pessoas boas para o seu negócio o líder tem que vender um sonho, um propósito maior que não está ligado apenas ao dinheiro. As pessoas geniais de

hoje em dia estão buscando o porquê de estar em determinada empresa ou função, sendo assim, é importante que o líder também saiba vender este propósito para seus colaboradores.

De acordo com Caetano (2014), a pessoa se engaja pela causa e não só pelo o que ela recebe de benefício (financeiro), e complementa: “Estamos falando de uma nova era, os jovens chegam ao mercado de trabalho esperando este alinhamento de propósitos. Se o jovem está em uma empresa que ele não se identifica com propósito, este jovem não permanecerá lá por muito tempo”.

Segundo Caetano (2014), um dos caminhos adotados pela Samba Tech para criação de novos líderes é oferecer um ecossistema que estimule e empodere colaboradores para assumirem papéis de lideranças. Para isso é preciso que o profissional se encaixe dentro da cultura da empresa e se identifique com o propósito. Caetano (2014) cita que trabalhar com pequenos times dentro da empresa e o empoderamento das pessoas, para que não fiquem apenas com um papel operacional, são algumas das práticas hoje já utilizadas em empresas como o Google, que estimulam a liderança e inovação.

### 2.3 AS GERAÇÕES Y e Z

As gerações, Y e Z, possuem uma forte relação com o acesso à tecnologia, internet e redes sociais. Se a Geração Y, que também é denominada como *Millennials*<sup>1</sup>, são os pioneiros digitais, os membros da Geração Z são os nativos digitais.

Segundo artigo de Lee J Miller e Wei Lu, publicado pela Bloomberg os *Millennials*, ou geração Y, são definidos como as pessoas que nasceram entre 1980 até 2000 e a Geração Z como os nascidos a partir de 2001. O Departamento de Censo dos EUA também delimita as gerações no final de 2000. Já os historiadores William Strauss e Neil Howe, criadores do termo *Millennials*, usam 1982 e 2004 como os anos limites da geração. O Pew Research Center define aqueles nascidos entre 1981 e 1996 como *Millennials*, um período de tempo também adotado

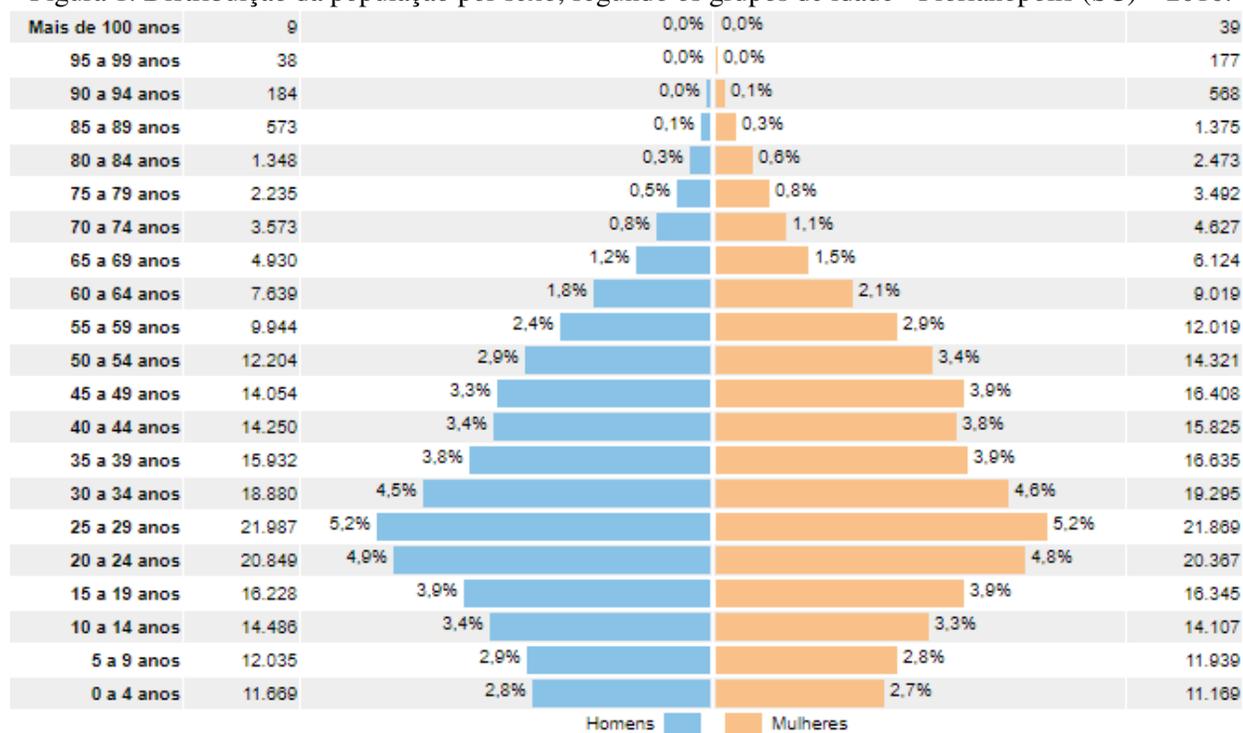
---

<sup>1</sup> Publicado em 1992, o livro *Generations: The History Of America's Future, 1584 – 2069* (em tradução literal, "Gerações: A História do Futuro dos EUA"), de William Strauss e Neil Howe, usou a expressão para descrever a geração de norte-americanos que nasceram entre 1982 e 2000.

pela Ernst & Young na pesquisa sobre a qual Merriman, diretor executivo da empresa, escreveu (Miller & Lu, 2018).

Para efeito desta pesquisa, considera-se a pirâmide etária do IBGE (2010) como referência para caracterização da população (Figura 1).

Figura 1: Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade - Florianópolis (SC) – 2010.



Fonte: IBGE (2010).

Estudos revelaram que os *Millennials* não são apenas produtores de tecnologia digital, mas consumidores ávidos também. Adultos de todas as idades se tornaram menos ligados a instituições políticas e religiosas na última década, mas os *Millennials* estão na vanguarda desse fenômeno social. Eles também assumiram a liderança em aproveitar as novas plataformas da era digital - a internet, a tecnologia móvel, as mídias sociais - para construir redes personalizadas de amigos, colegas e grupos de afinidade (Taylor, 2014).

Kultalahti e Viitala, caracterizam a geração Y da seguinte forma: “Ao contrário de seus antecessores mais antigos, esta geração de funcionários cresceu em uma era de “Tudo digital”, com uma introdução inicial a computadores e aplicativos, telefones celulares e à Internet.” (Kultalahti & Viitala, 2015). Os autores destacam ainda que os trabalhadores da geração Y tendem a mudar de empresa com mais frequência do que os trabalhadores de gerações anteriores. Segundo estudo, 80% dos entrevistados da geração Y mudaram de emprego de 4 a 10 vezes em sua curta carreira.

Os nascidos em 2001 completam 18 anos em 2019. Esta geração não conhece um mundo que não seja digital. Marcie Merriman, diretora executiva da Ernst & Young, comenta no relatório “Rise of gen Z: new challenge for retailers” (Ascensão da geração Z: novos desafios para o varejo):

O principal fator que diferencia a geração Z dos *Millennials* é um elemento de autoconsciência, em vez do egocentrismo”. Segundo o texto, os *Millennials* estavam “mais concentrados em como podem alcançar benefícios. Eles também recorriam aos outros na busca de soluções para problemas, enquanto os mais jovens naturalmente tentavam criar suas próprias soluções.

Segundo pesquisa anual realizada pela Deloitte, denominada Deloitte Millennial Survey, mostra que em 2018 houve uma mudança clara e negativa nos sentimentos da geração Millennials sobre as motivações e a ética dos negócios. Hoje, apenas uma minoria dos Millennials acredita que as empresas se comportam de maneira ética (48% contra 65% em 2017) e que os líderes empresariais estão comprometidos em ajudar a melhorar a sociedade (47% contra 62% em 2017) (Deloitte, 2018).

Isto mostra que há um descompasso entre o que esta geração acredita que as empresas responsáveis devem alcançar e o que elas percebem como prioridades reais das empresas. Porém, a pesquisa cita que, apesar deste descompasso, é reconhecido que estas empresas são mais bem-sucedidas, têm ambientes de trabalho mais estimulantes e fazem melhor trabalho de desenvolvimento de talentos.

A pesquisa Deloitte (2018, p. 27) descreve que as recompensas financeiras e cultura do local de trabalho são aspectos citados pelos entrevistados que favorecem atrair e reter os talentos da geração do milênio e da Geração Z, e complementa:

Ela é aprimorada quando as empresas e suas equipes de gerenciamento sênior são diversas e quando o local de trabalho oferece graus mais altos de flexibilidade. Aqueles que estão menos satisfeitos com sua remuneração e flexibilidade de trabalho são cada vez mais atraídos para a economia gig, especialmente nos mercados emergentes.

## 2.4 DADOS DEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS DO SETOR TECNOLÓGICO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Um estudo desenvolvido pela Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) em parceria com a Neoway, ACATE Tech Report 2015, sobre o setor tecnológico de Santa Catarina, trouxe que o faturamento do setor em 2015 foi de R\$ 18,76 bilhões, o que

corresponde aproximadamente 5% do Produto Interno Bruto do estado (PIB 2015). O relatório traz diversos dados estatísticos do estado de Santa Catarina, analisando-os em um universo regional e nacional. O ano de 2015 contabilizou um total de 2,9 mil empresas de TI, 5,3 mil sócios empreendedores e mais de 47 mil funcionários na região catarinense (ACATE, 2015).

Em 2018, ACATE e Neoway, lançaram um novo estudo. No relatório anterior, eles haviam contemplado somente empresas de nível de atividade alta, assim consideradas de acordo com o volume de emissão de notas fiscais e quantidade de movimentação de colaboradores. Neste caso, as startups, não estavam compreendidas. O estudo de 2018 foi ampliado e passaram a considerar o setor como um todo, assim pode-se obter a visão de tudo o que está acontecendo nos polos catarinenses e sem deixar agentes essenciais ao ecossistema de inovação (ACATE, 2018).

Com dados levantados em 2017, o estudo de 2018 informa que o setor de tecnologia, com um faturamento de R\$ 15,53 bilhões, já representa 5,6% da economia do Estado - Dados do PIB de 2015 (R\$ 249 bi) (ACATE, 2018).

São 12.635 empresas, que faturaram em média R\$ 1.255 milhões, com 16.609 empreendedores e que empregam 47.445 colaboradores. Em relação ao faturamento médio, Santa Catarina fica em 4º lugar geral, atrás dos estados do Amazonas, Rio de Janeiro e Distrito Federal. A frente de São Paulo, que está na 5ª colocação. Entre os polos nacionais, Florianópolis fica em 4º lugar, atrás de Manaus, Rio de Janeiro e Campinas, com 1,8 milhões de faturamento médio (ACATE, 2018).

O estudo também informa que considerando a densidade de colaboradores, Florianópolis é o maior polo do país, com 2.552 colaboradores. A capital do Estado de Santa Catarina é o 2º polo em densidade de empresas e empreendedores, com mais de 541 empresas e 750 empreendedores a cada 100 mil habitantes (ACATE, 2018).

Ressaltando a relevância do setor de tecnologia, a Grande Florianópolis, região que é o objeto de estudo da presente pesquisa, representa 32,1% do total de empresas de tecnologia no Estado de Santa Catarina, sendo 41,4% quando falamos em faturamento (R\$ 6,64 bi) (ACATE, 2018).

O setor de tecnologia em Santa Catarina é responsável por números relevantes quando falamos de empregos gerados. Dos já citados 47.445 colaboradores empregados, 34,9% estão na região da Grande Florianópolis. O setor da tecnologia é caracterizado por jovens empresas, a

Grande Florianópolis detém a menor média, 7 anos. Já a idade média dos empreendedores em Santa Catarina é de 40 anos e 32 anos a idade média dos colaboradores (ACATE, 2018).

Nos últimos anos, não houve mudanças relevantes nas distribuições das empresas e do faturamento total estimado nas mesorregiões do Estado de Santa Catarina. Houve apenas um aumento na importância da Grande Florianópolis no faturamento total. Entre 2015, ano do primeiro relatório, e 2017, houve um aumento de 13,9% da quantidade de empresas e uma queda de 17,2% no faturamento total do Estado de Santa Catarina. O estado teve também uma pequena queda no percentual de empregos gerados, 2,4% (ACATE, 2018).

Todavia, é importante destacar que entre 2015 e 2017, mesmo em meio à crise no país, avaliando a evolução da densidade das empresas no Brasil (população a cada 100 mil habitantes), Santa Catarina foi o estado que mais cresceu (+11,3%) e Florianópolis o maior crescimento entre os polos (+10,9%), a frente de cidades como São Paulo (+5,1%), Rio de Janeiro (+1,6) e Porto Alegre (+0,6%) (ACATE, 2018).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de pesquisa teve como objetivo o diagnóstico comportamental dos colaboradores da empresa ALFA, para avaliar estratégias para Gestão de Pessoas engajar talentos. Seguindo um processo de levantamento e a análise das informações, foi utilizado questionário semiaberto, disponibilizado aos entrevistados por meio digital e com prazo para coleta das repostas de cinco dias.

Quadro 2: perguntas norteadoras para a coleta de dados.

Número	Pergunta	Tema
1	Qual a sua data de nascimento?	Gerações
2	Ser líder é importante para a sua carreira?	Liderança
3	Você prefere trabalhar em uma companhia internacional ou abrir o próprio negócio?	Empreendedorismo
4	Cite 3 tecnologias que você considera que irão revolucionar o mercado de trabalho nos próximos 10 anos?	Inovação
5	Selecione uma das três tecnologias citadas anteriormente e descreva de que forma você pretende utilizá-la ao longo dos próximos 5 anos.	Propósito
6	Como você imagina a sua carreira daqui a 10 anos?	Propósito
7	O quanto a sua profissão está alinhada ao seu propósito de vida? Sendo (0) nada e (5) plenamente.	Propósito
8	Qual o propósito da empresa que você trabalha?	Propósito
9	Você prefere curso presencial ou online?	Treinamento
10	Você prefere livros ou curso online?	Treinamento
11	Cite 3 aspectos que te incomodam no ambiente de trabalho e afetam a sua produtividade.	Produtividade

Fonte: Elaborado pelos autores.

As pessoas que fazem parte da pesquisa estão envolvidas em projetos que utilizam tecnologias inovadoras, como: Inteligência Artificial, Realidade Virtual, Realidade Aumentada, Big Data e Cloud Computing. A pesquisa foi aplicada para equipes que trabalham com desenvolvimento de software e infraestrutura de computadores.

Com sede em Florianópolis, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro, a empresa ALFA atua no mercado digital e tem no seu negócio soluções de Educação a Distância e Marketing Technology. Os processos adotados pela empresa para gestão do trabalho seguem os conceitos das boas práticas de mercado. A empresa ALFA possui um ambiente de trabalho com o conceito *open office* e os entrevistados trabalham com raciocínio lógico, o que demanda concentração.

Sobre a metodologia de pesquisa, Campos (1996) afirma que o diagnóstico se assemelha ao trabalho de um médico ao procurar constatar os sintomas de um doente e localizar as causas dos sintomas para o tratamento subsequente. A pesquisa foi realizada de forma espontânea, onde os entrevistados tiveram contato com as perguntas do questionário sem qualquer apresentação do tema. A intenção era captar as percepções de cada colaborador de forma autêntica e natural.

A análise considerou cada pergunta e resposta da pesquisa, realizando os cruzamentos e filtros para se obter como resultado dados estatísticos. Para as perguntas discursivas buscou-se encontrar um padrão nas diferentes respostas para categoriza-las dentro de um contexto, facilitando assim a interpretação dos dados.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Esta seção traz a análise dos dados coletados nas entrevistas. Os resultados foram organizados em grupos com os temas propostos pelos pesquisadores.

A primeira pergunta se referia à data de nascimento dos entrevistados, com vistas a avaliar as gerações que pertenciam. Fez-se o cruzamento das respostas com os dados populacionais da Grande Florianópolis (IBGE, 2010) e as gerações de Oliveira (2016) e notou-se que, segundo dados do IBGE (2010), a geração Y é a maioria populacional da Grande Florianópolis, representando 37%. Dos 28 entrevistados, 93% pertencem à geração Y. Apenas 7% dos entrevistados pertenciam a geração Z. A faixa etária dos 28 entrevistados corresponde a 43,8% da população total de Florianópolis. A estimativa da população total de Florianópolis

apontada pelo IBGE (2018) é de 493 mil habitantes. Sendo assim, a faixa etária dos entrevistados representa 220 mil pessoas na região naquele ano.

A pergunta seguinte tinha por finalidade entender as ambições dos entrevistados frente a papéis de liderança. A intenção não era avaliar se eles entendiam a importância do líder, mas sim se o papel do líder poderia ser associado como um fator de sucesso na carreira. Para 75% dos respondentes, obter um cargo de liderança não é sinônimo de sucesso na carreira, o que podemos interpretar que profissionais da TI, por livre e espontânea vontade, não tem como ambição o desenvolvimento de habilidades de liderança. Sendo assim, o conhecimento técnico seria suficiente para obter o sucesso na carreira. Isto não deixa de ser verdade, pois sim, pode-se ter sucesso na carreira sendo puramente técnico. Entretanto, a minoria de 25% que responderam SIM, demonstra uma tendência a escassez de líderes na área de tecnologia.

Avaliou-se aqueles pesquisados que, espontaneamente, identificam-se com um perfil empreendedor. Verificou-se um certo equilíbrio, com a preferência de 42,9% dos entrevistados em trabalhar em uma companhia internacional e de 57,1% em ter o próprio empreendimento. Podemos associar este equilíbrio a uma série de fatores. Mesmo com um alto volume de startups no ecossistema catarinense, o fomento dado pelo setor de tecnologia a novas empresas e os números positivos da economia da região, compreende-se que a crise brasileira em 2018<sup>2</sup> pode influenciar no resultado da pesquisa. Outro fator que pode influenciar nesta fatia de 42,9% é a faixa etária dos entrevistados, na sua grande maioria pertencente a geração Y.

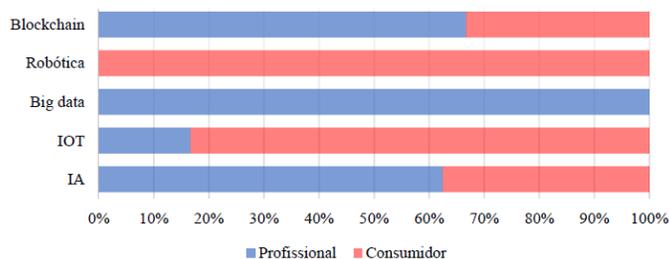
Quando perguntados sobre as três tecnologias que irão revolucionar o mercado de trabalho nos próximos 10 anos, as cinco mais lembradas foram Inteligência Artificial (IA) (41%), Internet das Coisas (IoT) (17%), Big Data (16%), Robótica (14%) e Blockchain (12%).

A pergunta seguinte tinha por objetivo avaliar de que forma os entrevistados desejam utilizar as tecnologias nos próximos cinco anos. A imagem seguinte mostra que a grande maioria espera utilizar ou já utiliza profissionalmente Blockchain, IA e Big Data ao longo dos próximos cinco anos. Os entrevistados que citaram IoT e Robótica relacionam o uso destas tecnologias como consumidores.

---

<sup>2</sup> <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/analise-de-criises-passadas-indica-que-brasil-vive-pior-reto-mada-da-historia.shtml>. Acesso em: 27 out. 2018.

Figura 2: Nos próximos cinco anos, como pretende utilizar a tecnologia citada?

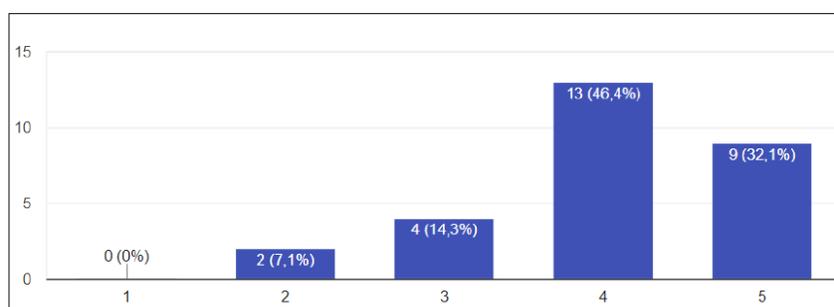


Fonte: Elaborado pelos autores.

Avaliou-se o quanto os entrevistados pensam a longo prazo, questionando se eles têm em mente um projeto de carreira para os próximos 10 anos. Foi interpretado que a grande maioria possui visão de carreira a longo prazo. A minoria de 29% dos entrevistados não sabia ou não tinha como prática planejar a longo prazo o futuro da sua profissão, como por exemplo a resposta do entrevistado 4 “Minha carreira está em constante transformação, portanto, não tenho ideia.”.

Identificou-se o quanto a profissão do entrevistado está alinhada ao seu propósito de vida, sendo (0) nada alinhado e (5) plenamente alinhado (figura 2). Percebe-se que mais de 70% dos entrevistados acreditam que a sua profissão está alinhada ao seu propósito de vida.

Figura 2: Alinhamento da profissão com o propósito.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Entretanto, na questão 8, quando perguntado aos entrevistados qual o propósito da empresa que você trabalha, 60% das respostas não associavam o propósito da empresa a algo inspirador. As respostas destes entrevistados estavam ligadas ao lucro e/ou benefícios para a empresa ou cliente. Para 40% dos entrevistados o propósito da empresa estava relacionado a algo inspirador, como por exemplo a resposta 17: “Educar o mundo”; a resposta 20: “Transformar pessoas através da educação” e; a resposta 22: “Mudar a vida das pessoas através da educação”.

As questões finais avaliaram qual a preferência dos candidatos na hora de escolher a sua plataforma de aprendizagem. Em ambos os cenários, o método de ensino *online* levou vantagem – 53,6% preferem cursos *online* a cursos presenciais e, 64,3% prefere cursos *online* a livros.

Entretanto, podemos perceber que, mesmo com o diferencial de acessibilidade que as plataformas *online* oferecem aos alunos, os cursos presenciais ainda preenchem uma fatia considerável na escolha dos entrevistados.

Solicitou-se aos entrevistados que elencassem três aspectos que os incomodam no ambiente de trabalho. O objetivo desta questão era avaliar o clima organizacional e os possíveis fatores que afetam a produtividade. O autor elencou três aspectos para categorizar as respostas:

- a) Comportamento humano (humor, ego e autocrítica)
- b) Governança (clientes, processos, políticas e gestão)
- c) Ambiente (espaço físico, infraestrutura e ferramentas de trabalho)

Aspectos ligados a governança foram citados por 44% dos entrevistados, sendo problemas ligados a processo os fatores predominantes, como por exemplo, problemas de comunicação, planejamento e organização do trabalho. Para os 28% que apontaram inconvenientes de ambiente de trabalho, o barulho e as interrupções foram os pontos mais lembrados. Os outros 28% relacionados a aspectos de comportamento humano estava distribuído em diferentes percepções, mas nenhuma destas preponderantes, sendo a falta de comprometimento e proatividade exemplos citados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel da área de gestão de pessoas é determinante para atrair, manter e motivar talentos, pois junto com a Transformação Digital, vem a necessidade da formação de profissionais completos, com múltiplas competências. Para isso, o desenvolvimento de líderes, o alinhamento do propósito da empresa com seus colaboradores e a capacitação contínua são os pilares a serem explorados.

Foi possível constatar na pesquisa que o tema Transformação Digital vai além de investimento em tecnologias como Big Data ou Inteligência Artificial. Mesmo que fosse “apenas isto”, obter um crescimento sustentável a partir do uso de tecnologias já é um desafio e tanto. Para extrair informações e implementar soluções inovadoras é preciso de pessoas capacitadas, processos ágeis e colaboração entre as diversas áreas da empresa.

Os resultados permitiram sugerir que os colaboradores da TI compreendem quais tecnologias estão ligadas a inovação e que devem perpetuar no mercado de trabalho nos próximos anos. A presença de plataformas de ensino online e a identificação dos profissionais

com este método de ensino é mais um agente facilitador que acelera a curva de aprendizagem para o uso profissional das tecnologias.

Podemos compreender que a Transformação Digital é uma mistura dos ingredientes pessoas, processos e tecnologia. O resultado depende de um sincronismo, sendo as pessoas o único ingrediente ativo. É preciso de pessoas para empregar tecnologia e continuamente mapear, inspecionar e adaptar processos. Assim como a colaboração entre as áreas de negócio, que depende do engajamento para adquirir agilidade e produtividade

Foi observado que para atrair, reter e motivar talentos, a empresa precisa oferecer uma experiência inspiradora a seus colaboradores, e isto passa por objetivos bem definidos, a organização do trabalho e políticas organizacionais igualitárias. Foi possível concluir com o resultado do questionário a dificuldade de alinhar o propósito da empresa a algo inspirador para os seus colaboradores. Os colaboradores são mais inspirados no papel que desempenham na empresa do que pelo propósito da mesma, que é normalmente associado ao lucro.

Para fomentar o alinhamento de propósitos é preciso de líderes que se identificam com o DNA da organização. Os líderes devem ser os agentes catalizadores e motivacionais que inspiram times e sincronizam os processos entre as áreas.

Outro fator analisado na pesquisa foi a baixa importância dada a papéis de liderança. Percebe-se que os profissionais da TI preferem a autogestão no lugar de disseminar boas práticas que garantam a qualidade na empresa como um todo.

A partir da pesquisa foi observado que o ambiente de trabalho é outro fator importante na hora de motivar talentos e aumentar a produtividade. Com o resultado da pesquisa, podemos entender que o modelo de escritório *open office* não combina com equipes que tem atividades com o raciocínio lógico. O barulho e as interrupções são aspectos que atrapalham e afetam a produtividade dos profissionais. Uma alternativa utilizada é a criação de espaços privados para equipes pequenas. Deste modo, mantém o ambiente de colaboração entre pessoas sem afetar na concentração e, conseqüentemente, na produtividade.

Por fim, podemos concluir que o papel da gestão de pessoas é fundamental nesta nova era digital. Para isso, é preciso compreender que a Transformação Digital passa pela formação líderes, o empoderamento das pessoas, a colaboração e a agilidade do processo.

É preciso desassociar o propósito da empresa a lucro e benefícios para mesma, cabendo ao líder inspirar as pessoas para atingir este resultado. A capacitação deve ser contínua e

sistemática, com atividades que fomentam o aprendizado individual e em equipe. O ambiente de trabalho deve proporcionar o equilíbrio entre a integração de pessoas e a produtividade.

Este estudo poderá contribuir para reflexões sobre os temas: liderança, propósito e colaboração. Da mesma forma, sugere-se pesquisas sobre estratégias de capacitação para preparar profissionais com múltiplas competências e habilidades.

## REFERÊNCIAS

ACATE. (2015). *ACATE Tech Report 2015*. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/node/101614>>. Acesso em: 15 set. 2018.

\_\_\_\_\_. (2018). *Observatório ACATE*. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/node/137452>>. Acesso em: 15 set. 2018.

Accenture. (2017). *Be The New Digital Enterprise*. 2017. Disponível em: <<https://www.accenture.com/t20171024T083850Zw/us-en/acnmedia/Accenture/cchange/digital-enterprise/docs/Accenture-Digital-Enterprise-POV.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

Amaral, C. (2018). O propósito é o que define o sucesso ou o fracasso de um negócio. *HBR Brasil Channel*, jun. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NidCYj-ILuc>>. Acesso em: 14 out. 2018.

Amorim, P. (2014). Estratégia para desenvolver liderança na empresa. *HBR Brasil Channel*, jul. 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=X8rLgJcKEn4>>. Acesso em: 14 out. 2018.

Caetano, G. (2014). A liderança do futuro. *HBR Brasil Channel*, ago. 2014. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=PpE6q3\\_9-v8](https://www.youtube.com/watch?v=PpE6q3_9-v8)>. Acesso em: 14 out. 2018.

Campos, V. F. (1996). *Gerenciamento pelas diretrizes: o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2ª edição, 1996.

Deloitte. (2018). 2018 Deloitte Millennial Survey. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-2018-millennial-survey-report.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2018.

Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, J. (2013). *Embracing Digital Technology*. out. 2013. Disponível em: <<https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/>>. Acesso em: 30 set. 2018.

Gartner. (2017). *Gartner Top Strategic Predictions for 2018 and Beyond*. Out. 2017. Disponível em: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-strategic-predictions-for-2018-and-beyond/>. Acesso em: 2 out. 2018.

IBGE. (2010). Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/florianopolis/panorama>>. Acesso em: 8 set. 2018.

\_\_\_\_\_. (2018). Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-im-prensa/2013-agencia-de-noticias/releases/22374-ibge-divulga-as-estimativas-de-populacao-dos-municipios-para-2018>>. Acesso em: 8 set. 2018.

Kultalahti, S., & Viitala, R. (2015). *Generation Y – challenging clients for HRM?*. 2015. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JMP-08-2014-0230>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

Logicalis. (2018). *Brazil IT Snapshot 2018 – Um panorama da adoção de tecnologia no mercado brasileiro*. Disponível em: [https://www.la.logicalis.com/globalassets/latin-america/advisors/pt/\\_it\\_snapshot\\_2018\\_web.pdf](https://www.la.logicalis.com/globalassets/latin-america/advisors/pt/_it_snapshot_2018_web.pdf). Acesso em: 2 out. 2018.

MarketsAndMarket. (2016). *Digital Transformation Market - Global Forecast to 2021*. 2016. Disponível em: <<http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/digital-transfor-mation-market-43010479.html>>. Acesso em: 2 out. 2018.

Merriman, M. (2015). *Rise of Gen Z: new challenge for retailers*. 2015. Disponível em: <<https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-rise-of-gen-znew-challenge-for-retai-lers/%24FILE/EY-rise-of-gen-znew-challenge-for-retailers.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2018.

Miller, L. J., & Lu, W. (2018) *Gen Z Is Set to Outnumber Millennials Within a Year*. Disponível em: < <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-08-20/gen-z-to-outnumber-millennials-within-a-year-demographic-trends>>. Acesso em: 15 set. 2018.

Oliveira, S. (2016) *GERAÇÕES: Encontros, desencontros e novas perspectivas*. São Paulo: Integrare Editora.

Rogers, D. L. (2017) *Transformação digital: Repensando o seu negócio para a era digital*. Autêntica Business.

Sanches, K. (2018). RH Ágil e Transformação Digital. In: *RHlab Talks*, junho 018. Disponível em: < spotify:episode:47XuUr4hF0n3cJIMP8WfdE >. Acesso em: 15 set. 2018.

Silva, M. A. (2018) RH Ágil e Transformação Digital. In: *RHlab Talks*, junho 018. Disponível em: < spotify:episode:47XuUr4hF0n3cJIMP8WfdE >. Acesso em: 15 set. 2018.

Taurion, C. (2017). Mas qual é a essência da Transformação Digital, afinal? In: *CIO From IDG*, fev. 2017. Disponível em: <<http://www.cio.com.br/tecnologia/2017/02/07/mas-qual-e-a-essencia-da-transformacao-digital-afinal>>. Acesso em: 28 abr. 2018.

Taylor, P., Doherty, C., Parker, K., & Krishnamurthy, V. (2014). *Millennials in adulthood: Detached from institutions, networked with friends*. Disponível em: <http://www.pewsocialtrends.org/2014/03/07/millennials-in-adulthood/#>. Acesso em: 15 set. 2018.

Vieira, L.S. O propósito é o que define o sucesso ou o fracasso de um negócio. In: *HBR Brasil Channel*, jun. 2018. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=NidCYj-ILuc> >. Acesso em: 14 out. 2018.



## ESTRUTURAÇÃO DA UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM REDE UTILIZANDO A METODOLOGIA LEGO® SERIOUS PLAY®

Elenise Angélica Martins da Rocha

Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da UNISINOS), ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-2072-8395>, professora da Escola de Gestão e Negócios da UNISINOS e Diretora da RB Learning, [eleniser@unisinis.br](mailto:eleniser@unisinis.br).

Marta Silva Neves

Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ensino na Saúde (UFCSPA), ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-2291-0625>, analista Universidade Corporativa Bannrisul, [martaneves242@gmail.com](mailto:martaneves242@gmail.com).

### RESUMO EXECUTIVO

Esse manuscrito trata da elaboração de projeto estratégico pedagógico e o uso de LEGO® Serious Play® como método de diagnóstico, envolvendo colaboradores do Bannrisul na análise do modelo de educação corporativa e revisão de práticas e políticas pedagógicas da respectiva Universidade Corporativa. Caracteriza-se por um trabalho estudo de caso qualitativo, de estratégia exploratória. A unidade de análise foi a transformação da Universidade Corporativa em uma Universidade Corporativa em Rede. O estudo envolveu a participação de funcionários de unidades administrativas e agências bancárias. Como resultado identificou-se a ampliação do conhecimento a respeito dos próprios participantes – seus valores, suas habilidades, os processos que estão envolvidos; a troca de informações e perspectivas organizacionais quanto aos objetivos

estratégicos e mercado, a identificação e relação com os *stakeholders* e o papel da educação corporativa frente a esses aspectos.

**Palavras-chave:** Projeto Estratégico Pedagógico. LEGO® Serious Play®. Universidade Corporativa em Rede.

## **STRUCTURING OF CORPORATE UNIVERSITY IN NETWORK USING LEGO® SERIOUS PLAY® METHODOLOGY**

### **EXECUTIVE SUMMARY**

This manuscript deals with the elaboration of a strategic pedagogical project and the use of LEGO® Serious Play® as a diagnostic method, involving the Banrisul employees in the analysis of the corporate education model and review of the pedagogical practices and policies of the respective Corporate University. It is characterized by a qualitative case study of exploratory strategy. The unit of analysis was the transformation of the Corporate University into a Networked Corporate University. The study involved the participation of employees from administrative units and bank branches. As a result, we identified the expansion of knowledge about the participants themselves - their values, their skills, the processes that are involved; the exchange of information and organizational perspectives on strategic and market objectives, identification and relationship with stakeholders and the role of corporate education on these aspects.

***Keywords:*** Strategic Pedagogical Project. LEGO® Serious Play®. Corporate University in Network.

## 1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

Este manuscrito caracteriza-se como um relato de experiência de transformação de uma Universidade Corporativa em uma Universidade Corporativa em Rede.

O Banrisul, completa 91 anos de existência em 2019 e possui sede localizada em Porto Alegre- RS. A atuação no setor financeiro conta com uma estrutura de 46 unidades administrativas em Porto Alegre e região metropolitana, além de 518 agências, em 6 estados brasileiros e no exterior, envolvendo 10.276 funcionários. Na trajetória da instituição, em 1966, foi formalizado o processo de educação corporativa, sendo criado um setor voltado a formação dos profissionais, alinhado a operação dos negócios e à estratégia organizacional, passando a documentar e fomentar a criação de marcos importantes e desenvolvimento de muitos profissionais construíram a trajetória de realizações e conquistas que integram o Banrisul. A educação corporativa possui 53 anos no Banrisul, mas o conceito de Universidade Corporativa vem sendo desenvolvido desde 2014 na organização, com o objetivo de orientar ainda mais a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, fortalecendo a qualificação dos seus profissionais. Atualmente, a UC Banrisul envolve 28 colaboradores diretos, sendo 18 empregados, 08 estagiários e 02 jovens aprendizes. Em relação a instrutores e tutores registra-se aproximadamente 400 empregados oriundos de Unidades Administrativas e Rede de Agências (BANRISUL, 2019).

A partir dessa contextualização, passa-se a descrever as etapas do processo de elaboração do projeto estratégico pedagógico da UC Banrisul, destacando o método de diagnóstico junto a colaboradores da empresa, utilizando como recurso a modelagem com LEGO® Serious Play® para a transformação em uma UCR – Universidade Corporativa em Rede.

## 2 OPORTUNIDADES ORGANIZACIONAIS

Este manuscrito caracteriza-se como um relato tem três pontos centrais a respeito da estratégia de desenvolvimento da Universidade Corporativa do Banrisul numa Universidade Corporativa em Rede: criação do planejamento estratégico pedagógico, diagnóstico utilizando a metodologia LEGO® Seriou Play® e proposição da Universidade Corporativa em Rede, que inicialmente abordaremos o entendimento a respeito das mesmas.

O projeto político pedagógico de uma instituição de ensino é o seu plano global. Trata-se de uma sistematização, a partir de um processo de planejamento participativo caracterizando-se pela duração, amplitude, realidade escolar, flexibilidade e abertura para participação. Esse

processo, como afirma (Vasconcellos, 2005), aperfeiçoa-se e se concretiza na caminhada, identificando o tipo de ação educativa que se quer realizar e uma metodologia de trabalho que possibilita ressignificar a ação de todos os agentes da escola. Em relação a nomenclatura, optou-se em adotar a denominação Projeto Estratégico Pedagógico (PEP), por entender ser mais próximo à visão corporativa que caracteriza o sistema educativo de uma organização e o alinhamento estratégico que necessita ter com os objetivos da mesma.

O PEP, apoiado nos objetivos estratégicos da instituição, perpassa por aspectos como a definição de amplitude do público a ser atendido, a estruturação dos programas e cursos propostos, as parcerias a serem desenvolvidas, as metodologias educacionais e outros aspectos relevantes.

Entre as metodologias e instrumentos adotados, está a aplicação de jogos sérios. Esses favorecem o envolvimento em ações educativas formais e não-formais, contribuindo para interação dos envolvidos, acesso ao conhecimento, troca de percepções, partilha de valores e propósitos, entre outros. Além disso, possibilitam sinergia e engajamento dos participantes. Esses aspectos correspondem aos processos da gestão de conhecimentos destacados por (Nonaka, 1991) socialização, externalização, combinação e internalização. O autor aborda como um espiral da criação do conhecimento organizacional, perpassando pelos indivíduos, grupo, organização e stakeholders, em um ambiente propício à gestão do conhecimento e à inovação.

A metodologia LEGO® Serious Play® (LSP), adotada na experiência relatada, oportuniza reflexão e resolução criativa de problemas, que utiliza o processo de construção com os blocos LEGO® para motivar a exploração de ideias, facilitar a comunicação, expressão, resolução de problemas, inspirar a inovação e jogando seriamente. O método está fundamentado em estudos e ciências que abrangem a psicologia, neurociência, métodos de aprendizagem e teorias do Flow e das Imaginações. O propósito principal da metodologia é ajudar os participantes a libertarem-se das restrições do pensamento habitual de forma que se sintam confortáveis para contar histórias e criar metáforas que transmitem conhecimentos (Kristiansen e Rasmussen, 2014).

É um processo de facilitação que possibilita o desenvolvimento de indivíduos, equipes e organizações, melhorando a comunicação, potencializando suas performances e promovendo novos aprendizados. Assim, o método LEGO® Serious Play® permite a construção colaborativa e cocriativa de realidades (Wengel et al., 2016), estimulando a participação das pessoas através da modelagem tridimensional e permitindo uma visão em diferentes perspectivas sobre o problema que está sendo modelado com o uso dos blocos LEGO® (Hadida, 2013). O método é reconhecido

pela sua eficácia em evocar e manter os participantes em estado de fluxo - um estado de foco profundo de engajamento (Harmat et al., 2016).

Por meio de uma dinâmica previamente estruturada para atingir o objetivo proposto e conduzida por um facilitador capacitado no método LEGO® Serious Play®, um grupo de pessoas se reúne para explorar suas ideias, pensamentos e sentimentos sobre a temática em questão. Durante o processo as ideias são materializadas com os blocos e ferramentas LEGO® e, posteriormente, compartilhadas com o grupo. Este processo permite que executivos, diretores e colaboradores possam avaliar cenários, gerar mais ideias e cocriar soluções, estabelecendo parâmetros para melhores tomadas de decisões, através de uma estratégia em tempo real. Ao final, consegue-se do grupo mais engajamento e mais comprometimento através de uma visão compartilhada. (Kristiansen & Rasmussen, 2014).

A Universidade Corporativa em Rede, entre os outros pontos centrais deste texto, caracteriza-se por diretrizes e processos que se tornam apoio à empresa, no atendimento de múltiplos stakeholders. Ao propiciar essa transversalidade na organização, promove-se aprendizagem coletiva de conhecimentos essenciais para o sucesso da estratégia organizacional, abrangendo todos os níveis estruturais e a todos os interessados em seus resultados.

A UCR contempla todos os estágios de evolução de educação corporativa, correspondendo as necessidades situacionais da organização: desde o modelo de departamento de treinamento à universidade corporativa em rede, como apresenta (Freire et al., 2016).

O departamento de treinamento é o estágio de educação corporativa que apresenta foco estreito no desenvolvimento de competências e habilidades dos empregados e direcionados à tarefa, sem ligação entre estratégia negócio e estratégia de aprendizagem. Além disso, baixo uso de tecnologias de colaboração e baixo nível de interligação entre os atores existentes.

O estágio de plataforma *e-learning* baseia-se em tecnologias de educação a distância (EAD) para aumentar o número de atores e a interação desses, sem impactar em custos. A plataforma possibilita maior flexibilidade e compatibilidade em horários de trabalho e uso de tecnologias de colaboração. Caracteriza-se, também, por rara participação de atores externos.

A atuação como Universidade Corporativa demonstra que este estágio está apoiado em tecnologias de comunicação e informação, como foco de médio a alto no alinhamento entre currículos e programas implantados com os objetivos estratégicos. O foco está no desenvolvimento organizacional, atendendo do público interno ao público externo que fazem parte da cadeia de

valor – clientes, fornecedores e parceiros estratégicos. Em relação aos estágios anteriores, a UC expressa maior busca de interconectividade com gestão do conhecimento e tecnologia de EAD.

O estágio *Stakeholder University* expressa a estratégia coletiva de aprendizagem e de desenvolvimento, com alta interação dos atores. O foco desse estágio está na integração de pesquisa, desenvolvimento de competências e gestão de conhecimento para aplicar “aprendizagem em rede”. Para tal, é fundamental o apoio em tecnologias e mídias de conhecimento nas relações e interações, com alinhamento estratégico.

Na visão de (Marguerita e Secundo, 2009), para atender o amplo estágio da UCR, é fundamental alinhar os objetivos estratégicos com as relações estabelecidas ou a serem desenvolvidas com os stakeholders, propiciando o aprendizado do individual ao coletivo. Assim, para UCR, as relações com essas partes interessadas na organização são priorizadas, potencializando o capital relacional, como base para o desenvolvimento humano e social, conforme destaque por (Freire et al., 2016).

Como citado anteriormente, o entendimento das palavras-chave que permeiam esse manuscrito – planejamento estratégico pedagógico, jogos sérios e o modelo de universidade corporativa em rede, fundamentam a experiência de modelagem do projeto estratégico pedagógico por meio da aplicação da metodologia LEGO® Serious Play® no Banco do Estado do Rio Grande do Sul, conhecido como Banrisul.

### 3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO

Nesta experiência relatada, entre os aspectos percebidos e analisados como necessidade de maior compreensão e aprofundamento, está o sistema de educação corporativa frente a complexidade do contexto organizacional. Essa percepção leva à identificação de estratégias e ações desenvolvidas que reforçam estágios de maturidade do sistema, bem como proposições que contribuem impulsionar a maturidade do mesmo.

Além disso, outras lacunas de conhecimento são percebidas, tais como competências individuais dos grupos, da organização e dos stakeholders.

#### 4 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

A estratégia adotada considerou perpassar pelo mapeamento das percepções da maturidade do sistema de educação corporativa, considerando um período temporal específico e a complexidade do contexto organizacional.

Inicialmente, avaliou-se a maturidade do Sistema de Educação Corporativa no Bannisul, por meio da identificação dos estágios de evolução com base artigos e dissertação relativos ao tema Universidade Corporativa em Rede, analisando a relação com as visões que geram a implantação e o funcionamento, bem como as etapas necessárias a serem trabalhadas para aprimorar o nível de maturidade dos estágios.

Para essa coleta de dados, foi utilizado o questionário Kramer e duas etapas, no período de dezembro de 2018 a março de 2019. A primeira, entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019, envolvendo 07 colaboradores diretos da Universidade Corporativa e 03 colaboradores indiretos, que atuam como instrutores/tutores. Na segunda etapa, realizada entre fevereiro a março de 2019, o instrumento foi aplicado a 100 empregados, correspondendo a 1% do quadro funcional. Entre as respostas obtidas com o instrumento, estão as ações identificadas para a evolução dos estágios, enquanto um recorte compartilhado neste artigo – departamento de treinamento (DT), *e-learnig* (EL), educação corporativa (EC), universidade corporativa (UC), *stakeholder university* (SU) e universidade corporativa em rede (UCR), como demonstrado nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Níveis de Maturidade

Maturidade	DT	EL	EC	UC	SU	UCR
Prontidão						
Em andamento						
Iniciado						
Não iniciado						

Fonte: elaborado pelas autoras, 2019.

Quadro 2 – ações identificadas para a evolução dos estágios

Visão	Estágio	Ações necessárias para desenvolvimento
Treinamento	DT	- fortalecer o levantamento de necessidades de capacitação - avaliar o efeitos do treinamento no comportamento do trabalho - avaliar o impacto da capacitação no desempenho da organização
	EL	- identificar a ampliação de acesso a <i>stakeholders</i>
Alinhamento Estratégico	EC	- fortalecer a gestão por competências
	UC	- desenvolver cursos para público externo - incrementar a orientação de cursos por trilha de aprendizagem
Aprendizagem em Rede	SU	- potencializar as redes de aprendizagem tanto interna quanto externa à organização - aprimorar o uso de tecnologias interativas para promover o compartilhamento e colaboração entre as pessoas
	UCR	- ampliar a oferta de cursos que desenvolvam capacidades dinâmicas para a inovação - incluir partes interessadas na empresa.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2019.

A partir desse diagnóstico, validou-se a necessidade de aprofundar a análise do contexto, da organização e dos grupos para a nova modelagem do projeto estratégico pedagógico.

## 5 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Para a remodelagem proposta foi fundamental que os envolvidos fossem percebidos como atores do processo, isto é, que fossem reconhecidos os conhecimentos adquiridos, as experiências, a inteligência prática das situações, a diversidade das mesmas, compartilhando desafios e o assumindo responsabilidades e co-responsabilidades. Como afirma Zarifian (2001), à medida que o trabalho, o contexto, tornam-se mais complexos, há necessidade de articulação dos atores, pois as competências até então, não são mais as suficientes. Nesse sentido, consenso é fundamental, pois gestão fragmentada nas percepções e em métodos não são efetivas, necessitando verdadeiro exercício de reflexão e diálogo a respeito dos valores e métodos, favorecendo a manifestação e formalização de consensos. A proposição para análise sistêmica da universidade corporativa contempla três etapas que reuniram iniciativas e práticas, que oportunizaram revisar práticas e políticas pedagógicas, modelo de educação corporativa, processo de formação continuada e sistema de educação corporativa.

## 6 INICIATIVAS E PRÁTICAS

A etapa 1, realizada entre março a maio de 2019, consistiu em analisar a implementação das estratégias da UC do ponto de vista de pessoas, economia, finanças, tecnologia, comunicação social e meio-ambiente, por meio do aprendizado e do gerenciamento de mudanças. Para o alcance deste objetivo, foram realizadas entrevistas com os profissionais que atuam na condução dos processos da Universidade Corporativa Banrisul. Nos encontros foram discutidos assuntos que pautaram temas relacionados à inteligência estratégica, gestão do conhecimento e sistemas de aprendizagem.

Os resultados deste diagnóstico foram agrupados em sete eixos de análise – temáticas e escolas; o projeto estratégico pedagógico (PEP) da UC; alinhamento da UC com os objetivos estratégicos da instituição; o PEP e as metodologias educacionais; a integração e participação de parceiros educacionais; o alinhamento do projeto estratégico pedagógico com briefing de cursos, conteúdo e roteiros de execução; composição da força de trabalho da Universidade Corporativa.

Como continuidade, a etapa 2, realizada entre maio e julho de 2019, voltou-se a avaliar as lacunas da gestão do conhecimento, identificando as competências individuais, de grupos, organizacionais e avaliar as percepções dos stakeholders internos sobre as estratégias atuais e futuras da UC Banrisul. Essa etapa foi pautada pelas seguintes ações: entrevistas individuais e em grupos com integrantes chave da UC Banrisul, para avaliar e aprofundar as trilhas de aprendizagem, práticas de capacitação, programa de desenvolvimento de lideranças, cultura para a inovação, plano de formação e certificações e, ainda, o programa de desenvolvimento e educação continuada; realização de oficinas de modelagem utilizando a metodologia LEGO® Serious Play®, em que foram aplicados os instrumentos de avaliação com os stakeholders internos e equipe da UC Banrisul; e análise das estratégias do Banco, com o objetivo de criar o desenho da UC contemplando: missão, visão, objetivos estratégicos, pilares, escolas, trilhas de formação, princípios, metodologias e estratégias pedagógicas.

A metodologia LEGO® Serious Play foi aplicada em dois momentos distintos e com públicos diferentes. As oficinas foram facilitadas pela consultora Elenise Rocha, que é certificada pela *Association of Master Trainers*, que detém o direito de treinar e certificar facilitadores na metodologia, no mundo. Cada oficina com o uso da metodologia LEGO® Serious Play® foi realizada em quatro etapas: colocar uma questão (definir uma agenda e dar instruções para a sessão), construção (construção individual em silêncio), compartilhar (discutir modelos de todos e

seus significados metafóricos) e reflexão (fazendo perguntas e encontrando semelhanças entre os modelos) (Kristiansen & Rasmussen, 2014, pp. 51-52).

O LEGO® Serious Play® compreender os diferentes valores das partes interessadas por meio de técnicas de aplicação específicas (por exemplo, construção de modelo compartilhado) que visam alinhar visualizações e chegar a um consenso (Tuomi, Tussyadiah and Stienmetz, 2019). Portanto o objetivo da primeira oficina foi discutir sobre a visão atual e futura da UC Banrisul, realizado no dia 27/05/2019, envolveu os principais stakeholders internos do Banrisul através de uma oficina de 4 (quatro) horas. O objetivo da segunda oficina foi criar uma visão compartilhada entre o time da UC sobre sua atuação futura, realizado no dia 06/07/2019, envolveu todos os integrantes da UC Banrisul na oficina que teve duração de 4 (quatro) horas.

Os resultados desta etapa 2, validaram a proposta construída na etapa 1, oportunizando a realização de alguns ajustes estratégicos, apresentados nos tópicos a seguir relacionados as: definições das escolas e seus objetivos, amplitude da UC Banrisul, definição da missão e visão da UC Banrisul e das diretrizes estratégicas.

## 7 RESULTADOS

A partir da interação e da externalidade propiciadas pelas experiências com a metodologia, percebe-se a ampliação do conhecimento a respeito dos próprios participantes – seus valores, suas habilidades, os processos que estão envolvidos; a troca de informações e perspectivas organizacionais quanto aos objetivos estratégicos e mercado, a identificação e relação com os stakeholders e o papel da educação corporativa frente a esses aspectos.

A análise desse processo permite observar um conjunto de mudanças previsíveis que requerem um esforço de adaptação da UC Banrisul para criar um portfólio de ações estratégicas que apoiem as novas diretrizes do banco. Tais mudanças sugerem inclusive investimento em tecnologias, que facilitem o desenvolvimento de ações internas e, principalmente, que suportem ações externas junto ao ecossistema de atuação do Banrisul. Conforme (Davenport e Prusak, 1998), as tecnologias de informação tornam a comunicação interna mais ágil e assertiva, desde que as pessoas estejam conscientes da importância do uso da tecnologia para integrar o trabalho do time e entendam como o conhecimento será compartilhado e desenvolvido.

A proposta de construção de Trilhas de Aprendizagem, estão embasadas em pressupostos teóricos desenvolvidos com base em (Delors, 1996; Le Boterf, 1999; Junqueira, 2000). A Figura

1 apresenta a estrutura geral deste novo modelo que deriva da estratégia do Banrisul e segue em um ciclo contínuo de acompanhamento e avaliação, configurando um importante instrumento para o desenvolvimento de competências profissionais e organizacionais para a UC Banrisul.

A proposta de análise da estrutura e infraestrutura interna da UC Banrisul que ocorre na terceira etapa do projeto, compreende a formulação dos planos operacionais de trabalho e gestão da UC, bem como a definição dos indicadores de desempenho da área.

As entregas das três principais etapas do projeto, as quais foram desenvolvidas com base nos seis objetivos salientados por (Freire et. al., 2016) que são: orientar a identificação dos conhecimentos críticos para a UC e os stakeholders que compõem o ecossistema organizacional; apoiar o processo de captura, representação e estruturação dos conhecimentos críticos para a UC e sua rede; definir as estratégias de aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação para apoio às atividades da UC e de seus stakeholders; orientar as práticas e técnicas de comunicação intra e interorganizacional para o compartilhamento e disseminação do conhecimento adquirido; Estabelecer sistemas de conhecimento para apoio aos processos de criação, compartilhamento, estruturação, disseminação e utilização dos conhecimentos na organização e junto aos stakeholders que forma a UC em Rede; e apoiar na implantação da Governança do Conhecimento que inclui a Governança da Aprendizagem e Liderança.

A etapa 3, permanece em desenvolvimento entre agosto a novembro de 2019, o foco está nas soluções educacionais de excelência, potencializando o uso dos recursos tecnológicos e metodologias que possam gerar resultados para o Banco e fortalecer a cultura de inovação, através de mapeamentos, tais como: soluções educacionais aplicadas no negócio; o uso de tecnologias educacionais; as competências que apoiam a inovação; as metodologias empregadas em treinamento e desenvolvimento em sala de aula; o alinhamento da gestão do conhecimento com a estratégia organizacional; os indicadores de avaliação do retorno sobre investimento em aprendizado e desenvolvimento, entre outros.

Importante destacar que as conexões das peças do LEGO® Serious Play® ao elaborar representações em três dimensões, permitem a metáfora do quanto os indivíduos percebem-se e se conectam. Os autores (Kimura et al., 2006) enfatizam que quanto mais os indivíduos se reconhecem competentes, tendo como parâmetro as conexões com ele estabelecidas, mais tenderão a manifestar suas competências, estimulando consenso e o fortalecimento das redes.

## 8 LIÇÕES APRENDIDAS

Quanto as lições aprendidas para a efetivação da implantação da UCR no Banrisul, foram mapeadas as diretrizes que precisam ser melhor compreendidas e avaliadas, as quais estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Diretrizes para a transformação da UC Banrisul em UCR

DIRETRIZES DA UCR	ASPECTOS QUE DEVEM SER GERENCIADOS
Alcance	Identificação e abrangência do público Externo que será atendido pela UCR.
Interconexões	Implantar sistema de gestão integrada.
Reconhecimento dos Stakeholders	Identificação de quem são os stakeholders do ecossistema Banrisul.
Tecnologias	Implantação do LMS externo.
Foco	Processo de Mensuração de Resultados
Nível	Relacionamento com Universidades e Escolas. Desenvolvimento de certificações.
Gestão do Conhecimento	Mapeamento dos processos que fomentam socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento. Alinhamento estratégico das demandas da UCR. Criação do comitê da UCR Criação de grupos colaborativos. Superação da departamentalização dentro da UC. <i>Mindset</i> digital.

Fonte: elaborado pelas autoras (2019)

## REFERÊNCIAS

Banrisul. Apresentação institucional 2019.

[http://ri.banrisul.com.br/banrisul/web/conteudo\\_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=8245&ano=2019](http://ri.banrisul.com.br/banrisul/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=8245&ano=2019) . Acessado em: 31 de jul. de 2019.

Davenport, Thomas H.; Prusak, Laurence; Trad: Peres, Lenke. (1998) Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus.

Delors, Jacques. et al. (1996) Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 4ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO.

Freire, P.S.; Dandolini, G.A.; Souza, J.A. de; Trierweiler, A.C.; Silva, S.M. da; Sell, D.; Pacheco, R. C. dos; Todesco, J.L. & Steil, A.V. (2016) Universidade corporativa em rede: considerações iniciais para um novo modelo de educação corporativa. Revista Espacios, 37 (05), E-5.

Hadida, A. (2013). *Let your hands do the thinking!: Lego bricks, strategic thinking and ideas generation within organizations. Strategic Direction*, 29(2), 3–5.

Harmat, L., Ullén, F., Sadlo, G., Andersen, F., & Wright, J. (2016). *Flow experience: Empirical research and applications*. Cham: Springer.

Junqueira, Cladis. Trilhas de desenvolvimento profissional. Porto Alegre, 2000.

Kimura, H.; Teixeira, M. L. M.; Godoy, A. S. (2006) Redes sociais, valores e competências: simulação de conexões. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, 46(3), São Paulo Jul./Set.

Kristiansen, P., & Rasmussen, R. (2014). *Building a better business using the Lego serious play method*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Marguerita, A.; Secundo, G. (2009) *The emergence of the stakeholder university*, in Romano, Aldo. *Open Business Innovation Leadership the emergence of the stakeholder university*. Londres: Palgrave Macmillan, 30 (2), 170–126.

Nonaka, I. (1991) A empresa criadora de conhecimento. *Harvard Business Review*, 69(6), 96-104.

Wengel, Y., McIntosh, A., & Cockburn-Wooten, C. (2016). *Constructing tourism realities through LEGO serious play*. *Annals of Tourism Research*, 56, 161–163.

Tuomi, A., Tussyadiah P., Stienmetz, Jason. (2019) *Leveraging LEGO® Serious Play® to embrace AI and robots in tourism*. *Annals of Tourism Researc*. *Article in press*.

Vasconcellos, Celso. Avaliação: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 15. Ed. São Paulo: Libertad, 2005.

Le Boterf, Guy. *Compétence et navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation, 1999.

Zarifian, P. Objetivo competência: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.



## Uma proposta para utilizar uma plataforma computacional de análise de emoções para apoiar o compartilhamento de informações em organizações

***Dados dos Autores (a estrutura abaixo deverá ser informada para cada autor)***

**Carla Marina Costa Paxiúba**

Mestre em Computação Aplicada – PPGEE – UFPA

Docente na Universidade Federal do Oeste do Pará

Orcid: 0000-0002-9062-6079

[Carla.paxiuba@ufopa.edu.br](mailto:Carla.paxiuba@ufopa.edu.br)

**Celson Pantoja Lima**

Doutor em Engenharia Electrotécnica e de Computadores - Universidade Nova de Lisboa, UNL, Portugal.

Docente na Universidade Federal do Oeste do Pará

Orcid: 0000-0002-8074-8566

[Celson.lima@ufopa.edu.br](mailto:Celson.lima@ufopa.edu.br)

**RESUMO (máximo 250 palavras)**

*Este artigo propõe reconhecer as emoções dos funcionários de uma organização com o auxílio de uma ferramenta que utiliza expressões faciais para inferir estados emocionais, pois acredita que o conhecimento do sujeito acerca da organização é, de certa forma, induzido e compartilhado mais fortemente a partir do momento em que ele internaliza algumas emoções positivas como: alegria, interesse, contentamento e surpresa. Estas emoções fazem com que os indivíduos sintam a necessidade de dividir esses momentos e isso aumenta as interações sociais, o que contribui significativamente para o aumento da produtividade e a disseminação do conhecimento organizacional, permitindo a construção de um "ba" propício ao compartilhamento de conhecimentos.*

***Objetivo:*** Utilizar uma plataforma de reconhecimento de estados emocionais para promover o compartilhamento de conhecimentos nas organizações.

***Design/Metodologia/Abordagem:*** Abordagem Teórica, utilização da metodologia design Science para proposição

***Resultados:*** Ferramenta Desenvolvida, Análises Iniciais

***Limitações da pesquisa (se aplicável):*** Não se aplica

***Implicações práticas (se aplicável):*** Não se aplica

***Implicações sociais (se aplicável):*** Não se aplica

***Originalidade/valor:*** Proposição original

**Palavras-chave:** organização. emoções. compartilhamento de conhecimento

## A proposal to use an emotion recognition tool to support the information's sharing in organizations

### ABSTRACT

*This article proposes the use of an emotion recognition tool based on the facial expressions of the collaborators. We believe that the subject's knowledge about the organization is strongly induced and shared from the moment it internalizes some positive emotions like: joy, interest, contentment and surprise. These emotions make individuals feel the need to divide these moments and this generates information by expanding social interactions, which contributes significantly to performance in tasks performed and the dissemination of organizational knowledge.*

**Objective:** *To use an emotion recognition tool to facilitate the sharing of knowledge in organizations.*

**Design / Methodology / Approach:** *Theoretical Approach, use of the Science design methodology for proposition*

**Results:** *Developed Tool, Initial Analysis*

**Search limitations (if applicable):** *Not applicable*

**Practical implications (if applicable):** *Not applicable*

**Social implications (if applicable):** *Not applicable*

**Originality / Value:** *Original Proposition*

**Keywords:** *organization. Emotions. knowledge sharing*

## 1. INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento (GC) tornou-se essencial nas últimas décadas, criando uma organização eficaz e eficiente, capaz de capturar, estruturar e disseminar o conhecimento (Dalkir, 2011). A partir dessa percepção, o conhecimento tornou-se uma fonte de vantagem competitiva para as empresas (Baêta, Martins & Baêta, 2002). Dentre as várias abordagens sobre o conhecimento organizacional elencadas na literatura, uma das mais conhecidas é apresentada por Nonaka e Takeuchi, constituída por quatro modos de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. Dentro deste modelo destaca-se a socialização, definida como o compartilhamento e criação do conhecimento por meio de experiências diretas (Takeuchi & Nonaka, 2008).

Compartilhar conhecimento significa dar ou receber algum tipo de informação, compreendendo um amplo aspecto de troca que não gera, no entanto, um novo conhecimento (Steil, 2007). No ambiente organizacional, compartilhar conhecimento assegura a troca de informações entre os colaboradores, possibilitando a disseminação e posse do conhecimento de que necessitam, suprimindo dessa forma a necessidade de aprendizado contínuo e a qualificação do serviço realizado (Tonet & Paz, 2006). Porém, para possibilitar o compartilhamento do conhecimento o ambiente organizacional deve ser propício de forma a possibilitar as relações interpessoais (Vasconcelos, Merchi, Junior, & Silva, 2013).

A partir da criação de um ambiente propício, para que o conhecimento seja compartilhado nas organizações, o conceito de “ba”, de Nonaka e Takeuchi, é capaz de proporcionar a energia, a qualidade e os locais para desempenhar as conversões individuais de conhecimento” (Vasconcelos et al., 2013).

Um dos elementos que possibilitam o compartilhamento de conhecimento são as emoções positivas, considerada nesse artigo como, uma teoria evolutiva que, segundo Barbara L. Fredrickson amplia repertórios de pensamento-ação e ao mesmo tempo cria e recebe novas informações, expandindo-se nesse processo. Nesta expansão temos o compartilhamento do conhecimento envolvido, pois a cada emoção internalizada pelas pessoas cria esse desejo, ou necessidade, de compartilhar, ampliando os âmbitos de cognição e assim construindo recursos físicos, intelectuais e sociais (Fredrickson, 2001).

A partir do pressuposto de que as emoções positivas interferem no compartilhamento do conhecimento, esse artigo apresenta a proposta de utilizar uma plataforma computacional de

análise de emoções, a partir de expressões faciais dos colaboradores, para aumentar o compartilhamento de informações, utilizando as emoções deles como motivação.

Este artigo está dividido em cinco seções. A primeira é esta introdução ao tema. A segunda apresenta algumas definições de Gestão do Conhecimento, Compartilhamento e “Ba” Organizacionais, a terceira trata sobre a correlação entre emoções positivas e gestão do conhecimento, a quarta apresenta a ferramenta de análise de emoções e finalizando a quinta seção apresenta a proposta de utilização do reconhecimento de emoções com objetivo de apoiar o compartilhamento de emoções nas organizações.

## **2 GESTÃO DO CONHECIMENTO**

A Gestão do Conhecimento é um processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual (Bukowitz & Willians, 2002). Silva e Neto conceituam a Gestão do Conhecimento como um conjunto de estratégias que trabalha essencialmente os fluxos informais (informação “gerada” no âmbito das relações interpessoais) da organização, a fim de promover a geração de ideias e a solução de problemas (Silva & Neto, 2016).

Somente no final do século XX, que “a teoria da criação do conhecimento organizacional surge, propondo uma nova visão de gerenciar pessoas, processos, produtos” (Leonardi & Bastos, 2014, pp.4). Os primeiros artigos precursores e inspiradores escritos sobre o assunto foram os de Nonaka, onde ele aborda a questão da criação do conhecimento como uma fonte potencial de vantagem competitiva para as empresas, remetendo sobre os paradoxos do conhecimento tácito e explícito (Leonardi & Bastos, 2014, pp.4).

A criação do conhecimento organizacional, “ocorre pela interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, de maneira individual ou coletiva, dentro de um contexto” (Souza, 2014). Dessa maneira, eles são complementares e interagem realizando trocas para a criação do conhecimento dentro da organização. No entanto, para que esse conhecimento seja criado dentro das organizações e para que ocorra, o processo de transformação do conhecimento tácito em explícito ou vice-versa, é preciso que aconteçam quatro fases de conversão do conhecimento: socialização, externalização, internalização e combinação - Figura 01 - formando o modelo SECI, iniciando no nível individual e ultrapassando as barreiras organizacionais (Leonardi & Bastos, 2014).

Figura 1 - Modelo SECI de Nonaka e Takeuchi.



Fonte: (Leonardi & Bastos, 2014)

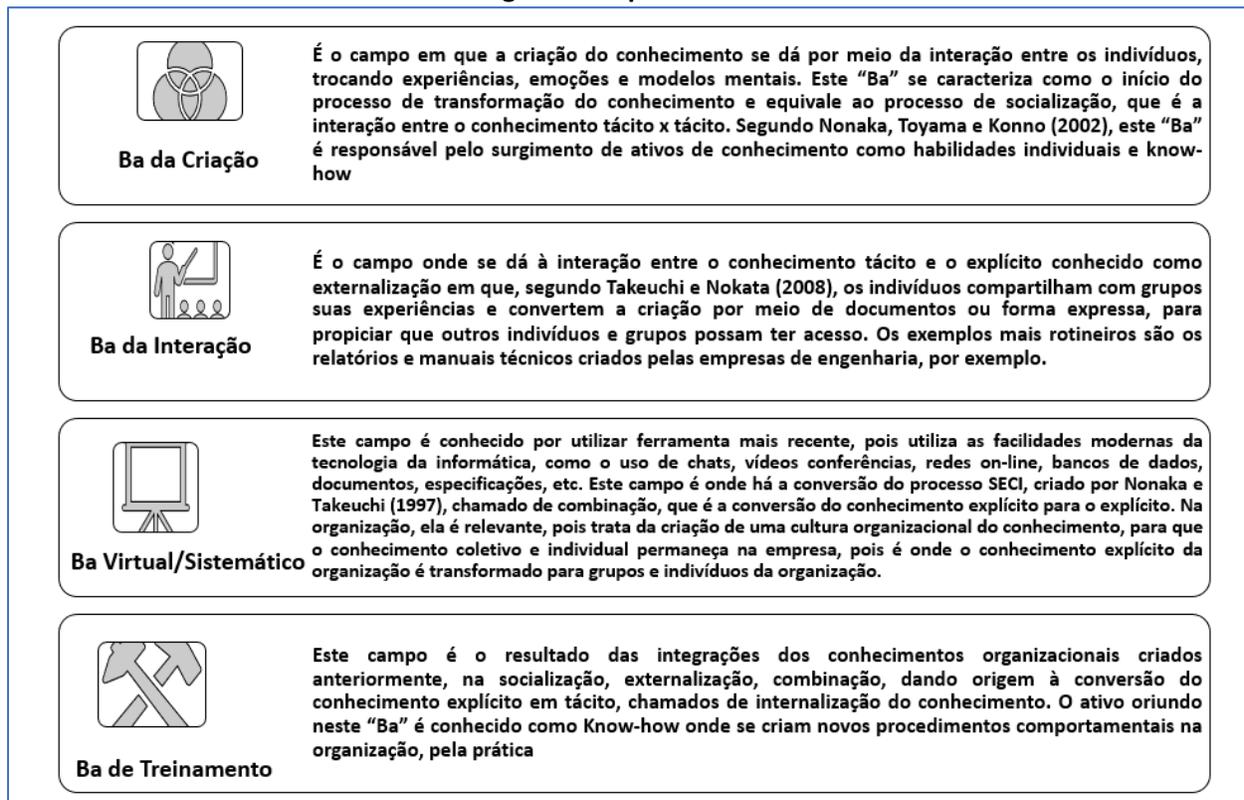
A primeira fase da espiral é a de socialização, representada pela interação entre os indivíduos, facilitando, dessa forma, o compartilhamento das experiências e dos modelos mentais dos membros. A fase seguinte compreende a externalização, caracterizada pelo diálogo ou a reflexão coletiva ajudando os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito. A terceira fase, a de combinação, está relacionada com a convergência entre o conhecimento criado e o conhecimento já existente na organização. A última fase é a da internalização, definida como o aprender fazendo (Takeuchi & Nonaka, 2008).

O compartilhamento é uma das chaves para que a Gestão do Conhecimento ocorra (Kianto, Ritala, Spender & Vanhala, 2014). Compartilhar é um procedimento que ajuda as pessoas a suprirem a necessidade de apreenderem continuamente; já para as organizações, é uma forma de assegurar que os empregados possam estar repassando uns aos outros o conhecimento que possuem, garantindo a sua disseminação (Tonet & Paz, 2006). “O efetivo compartilhamento do conhecimento pressupõe a existência de um ambiente de artefatos propícios à sua disseminação e que sejam capazes de mobilizar indivíduos de maneira a que ativem seus excedentes cognitivos”, proporcionando, dessa forma, diferenciais para as organizações (Rezende, Pereira & Oliveira, 2016, pp. 73). O compartilhamento do conhecimento justificasse por sua efetividade em conectar o indivíduo à organização onde ele atua, buscando melhorar o desempenho das atividades

realizadas, ampliando a capacidade de inovação e a redução de aprendizados desnecessários (Jacobsen et al., 2016).

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008), o conhecimento aumenta de forma espiral e, defendem ainda a importância de proporcionar um “ba” (campo de interação, contexto) – espaço físico, virtual e mental – para encorajar a conversão do conhecimento. Os autores descrevem que dentro da técnica de interação entre o conhecimento tácito e o explícito existem quatro tipos de “ba”, conforme figura 2.

Figura 2 – Tipos de “Ba”



Fonte: Takeuchi e Nonaka (2008)

### 3 A INFLUÊNCIA DAS EMOÇÕES POSITIVAS NO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO

A alegria, o interesse, o orgulho, o contentamento são alguns sentimentos que envolvem a experiência de reações emocionais positivas. Barbara Fredrickson destaca que todas essas emoções positivas, de algum modo, “compartilham a capacidade de ampliar o pensamento momentâneo das pessoas”. À medida que o indivíduo cria e recebe novas informações, ele também a replica.

Compartilhar uma informação e expandi-la dá-se o nome de repertório pensamento-ação (Fredrikson, 2001, pp.219).

Por definição, as emoções estão associadas a impulsos para agir de forma particular e instantânea, chamadas de “tendências de ações específicas”. É por meio dessas que as emoções preparam a mente e o corpo para atuar em formas específicas. Assim, as reações emocionais positivas podem ser vistas como estados que influenciam o comportamento de acordo com os pensamentos que cada um traz à mente e a processos que cada um promove. Mudanças no pensamento e padrões de comportamento ocorrem durante a indução de reações emocionais positivas. Nessa situação atribuem-se quatro emoções positivas: a alegria, o interesse, orgulho e o contentamento. A alegria, ou felicidade, quando induzida ou internalizada no indivíduo, aumenta o pensamento, a ampliação da individualização, construindo assim capacidades físicas, intelectuais e habilidades sociais (Fredrikson, 1998). Há evidências de que existam maior integração e interrelação de estímulos entre pessoas que estão se sentindo felizes (Isen, Daubman & Nowicki, 1987). Elas sentem a necessidade de compartilhar esse sentimento com alguém, ocorrendo assim maiores interações.

O interesse, “é utilizado de forma intercambiável com a curiosidade, intriga, excitação ou maravilha, e compartilha espaço conceitual com desafio e motivação intrínseca” (Deci & Ryan, 1985). Os indivíduos, para satisfazer essa curiosidade, são atraídos a explorar, fazendo com que essa busca aumente a sua base de conhecimento. Assim, o conhecimento adquirido passa a ter uma base durável e não mais momentâneo ou que apenas satisfaça a emoção em determinado momento, concretizando, de certa forma, um conhecimento que pode ser encontrado em outra circunstância (Fredrikson, 2001).

O orgulho é uma reação emocional que segue realizações pessoais e que também amplia o seu conhecimento criando o desejo de compartilhar a notícia da conquista com outras pessoas e vislumbrando realizações ainda maiores no futuro. O contentamento cria o desejo de saborear a vida atual, circunstâncias e sucessos recentes, experiências, novos pontos de vista de si e do mundo que o cerca (Fredrikson, 1998). Em todas as reações emocionais há o compartilhamento do pensamento-ação momentâneo entre os sujeitos. Além disso, quando se compartilha emoções também se compartilha recursos pessoais que estão envolvidos no modo como são compartilhados, como o conhecimento individual, por exemplo. O conhecimento individual, quando compartilhado, passa a fazer parte de uma construção de recursos sociais e tais recursos perduram

na organização. No ambiente organizacional as emoções positivas levam as pessoas a terem pensamentos e ideias mais flexíveis porque a sua capacidade de pensamento-ação é ampliada (Fredrikson, 2001). Assim, um indivíduo tomado por emoções positivas tende a ser mais criativo do que outra que não as possui naquele momento. Portanto, é saudável para as organizações induzir essas reações nos sujeitos para que eles atinjam uma sensação de autoestima, respeito e que encontrem surpresas agradáveis no ambiente organizacional.

As organizações precisam entender que as reações emocionais positivas, quando internalizadas, melhoram o desempenho dos seus indivíduos e proporcionam bom desempenho na resolução de problemas. Isso faz com que a organização e os indivíduos estejam em sinergia para a obtenção de resultados positivos na qualidade da execução de tarefas (Isen, Daubman & Nowicki, 1987).

Uma das fases compreendidas pela Gestão do Conhecimento diz respeito ao compartilhamento do conhecimento, que, para acontecer, precisa de um ambiente propício e estimulador. No entanto, há inúmeras variáveis que impactam esse processo de diferentes formas (Takeuchi & Nonaka, 2008). Dentre essas variáveis estão àquelas relacionadas às emoções dos indivíduos que podem afetar positivamente ou negativamente o compartilhamento do conhecimento organizacional, indivíduos dotados de emoções positivas estão mais propícios e dispostos a compartilhar o que sabem.

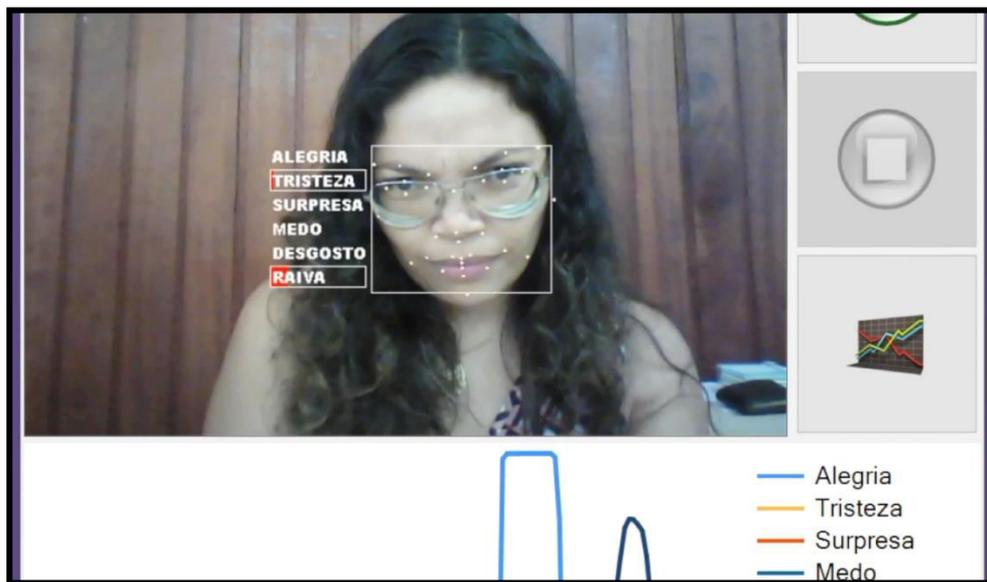
Para que o compartilhamento do conhecimento ocorra é necessário que os sujeitos se sintam confortáveis em fazê-lo. Por isso é importante que se tenha um *ba* (ambiente) apropriado à internalização das emoções positivas como: alegria, respeito, surpresa, satisfação. Um *ba* saudável estimula o bem-estar do trabalhador fazendo com que ele tenha tais emoções positivas internalizadas para interpretar e solucionar problemas de forma mais criativa. Com as emoções positivas estimuladas, esse indivíduo se sente mais confortável em compartilhar o seu conhecimento entre os colegas de trabalho, amigos e familiares.

Baseado neste contexto este artigo propõe a utilização de uma plataforma computacional para reconhecimento de estados emocionais dos colaboradores. A próxima seção apresenta esta solução.

## 2. A PLATAFORMA COMPUTACIONAL CARA DE APRENDER

A ferramenta denominada Cara de Aprender – CADAP - tem o objetivo de possibilitar a análise de estados emocionais dos colaboradores a partir das suas expressões faciais. Isto é feito a partir de algoritmos de visão computacional e aprendizagem de máquina que reconhecem as emoções dos usuários enquanto eles visualizam vídeos na ferramenta, conforme apresentado na figura 3.

Figura 3. Tela de Captura de Expressões Faciais e Análise de Emoções

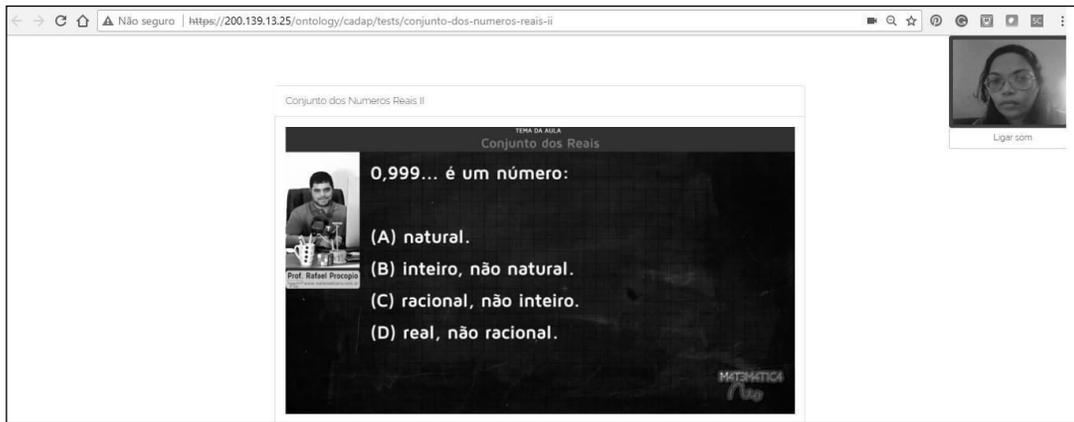


Fonte: Autores (2018)

### 4.1 FUNCIONALIDADES

A plataforma Cara de Aprender possibilita a inserção de vídeos aulas que ao serem visualizadas no ambiente pelos discentes permitem a plataforma analisar as reações emocionais dos discentes a partir de suas expressões faciais. A figura 4 apresenta esta funcionalidade, que é a principal da ferramenta e permite analisar as emoções dos colaboradores, enquanto visualizam vídeos na plataforma, classificando estas reações como alegria, tristeza, surpresa, medo, nojo, raiva e desprezo.

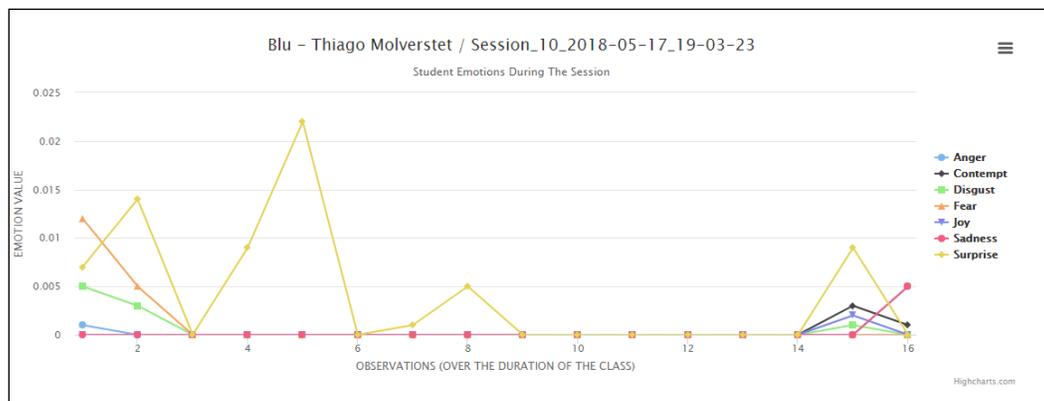
**Figura 4. Tela Principal da Plataforma**



Fonte: Autores (2018)

A figura 5 apresenta um gráfico gerado após o colaborador utilizar a plataforma. Este gráfico permite realizar análise da variação das reações emocionais, o que possibilita verificar a influência das emoções positivas e negativas na absorção e compartilhamento do conhecimento, permitindo a monitoração e intervenção em casos que necessitem de atuação da gestão.

**Figura 5. Gráfico de Variação de Emoções de Colaboradores**



Fonte: Autores (2018)

## 4.2 COMPONENTE DE ANÁLISE DE EXPRESSÕES FACIAIS – AFFECTIVA

Conforme Paxiúba et al. (2018) O rosto humano fornece uma tela rica para nossas emoções, pois estamos fisiologicamente programados para expressar e transparecer emoção através de expressões faciais. A tecnologia desenvolvida pelo Affectiva (D. McDuff, 2013) identifica primeiramente um rosto ou em uma imagem ou vídeo. Posteriormente os algoritmos de visão computacional identificam os principais pontos de referência no rosto, e, em seguida os algoritmos

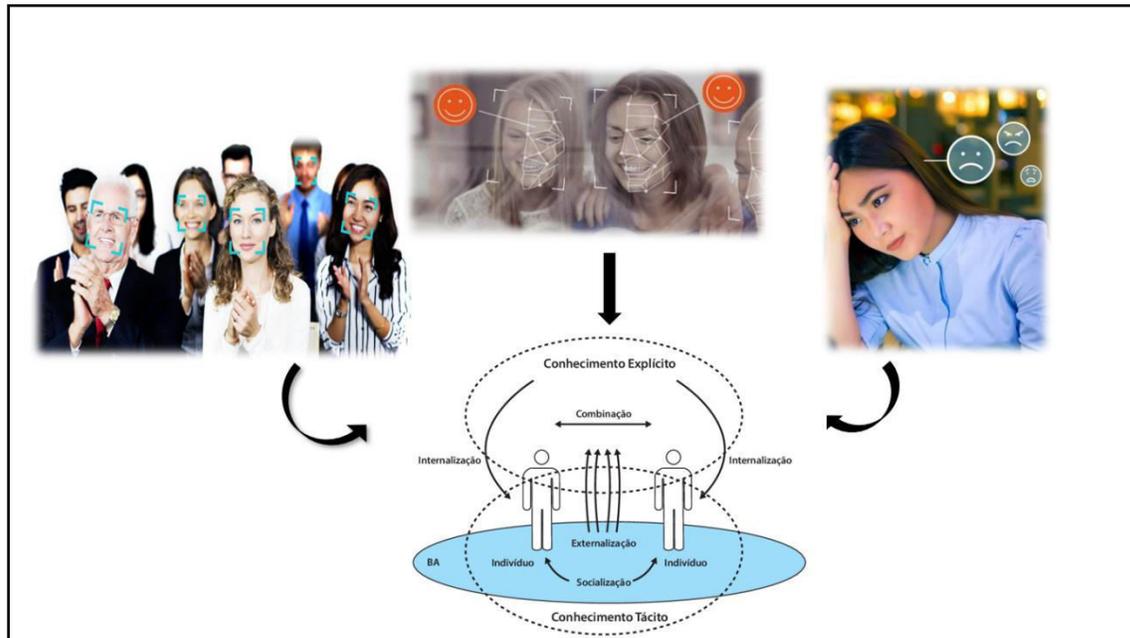
de aprendizado de máquina analisam os pixels nessas regiões para classificar as expressões faciais. As combinações dessas expressões faciais são então correlacionadas com as emoções reconhecidas por esta plataforma. A tecnologia de reconhecimento emocional do *Affectiva* está disponível em vários produtos como SDK e API que podem ser acopladas em diversos softwares. No escopo deste trabalho a plataforma CADAP, apresentada neste trabalho, acopla esta tecnologia para análise das emoções dos colaboradores de uma organização que visualizem conteúdos no ambiente, pois acredita-se que as métricas relacionadas a engajamento e atenção obtidas pela plataforma são indicadores fundamentais do potencial de assimilação e disseminação do conhecimento. Importante ressaltar que esta tecnologia vem sendo utilizada para diversas áreas de aplicação como marketing, monitoração de passageiros e motoristas, análises biométricas, entre outros, o que valida a proposta de análise de emoções.

## 5 RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Este artigo propõe a utilização da plataforma CADAP apresentada na seção anterior para apoiar o compartilhamento de conhecimento, através do reconhecimento de emoções nos colaboradores. Assim a organização poderá reconhecer as emoções positivas de seus colaboradores e atuar disseminando conteúdos que despertam este tipo de emoções, propiciando um ambiente de maior colaboração e disseminação de conhecimento entre seus colaboradores e assim apoiando na criação de um “Ba” positivo para compartilhamento de conhecimento.

O “Ba” é o ambiente onde a informação é interceptada para tornar-se conhecimento. A figura 6 a seguir mostra o ambiente organizacional e o campo “Ba” de conversão do conhecimento tácito e explícito criado por Nonaka e Konno (1998) e, como proposto neste trabalho, temos a utilização do reconhecimento de emoções dos colaboradores através da plataforma CADAP nos mais variados ambientes organizacionais para apoio a construção deste “Ba”.

Figura 6 – Ambiente de Compartilhamento de Conhecimento Baseado no Reconhecimento de Emoções



Fonte: Autores (2018)

Este trabalho baseia-se na premissa de que com a utilização de uma ferramenta que reconheça as emoções positivas dos colaboradores, e, considerando que estas emoções ajudam a disseminação de conhecimento, é possível avançar no compartilhamento de conhecimento dentro das organizações.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão do conhecimento é um conceito que trabalha os fluxos informais da organização, a fim de promover a geração de ideias e a solução de problemas, porém o conhecimento organizacional só se torna fonte de vantagem competitiva a partir do momento em que ele é compartilhado. Isso contribui para a disseminação do conhecimento interno, fazendo fluir a informação por todo o ambiente organizacional além de resultar na melhoria significativa de seus processos. Como há pesquisas que relacionam que as emoções positivas do indivíduo influenciam diretamente o desempenho organizacional, este trabalho é baseado na utilização de uma plataforma de análise de emoções para apoiar a disseminação de conhecimento nas organizações.

Para que o compartilhamento do conhecimento ocorra é necessário que os sujeitos se sintam confortáveis em fazê-lo. Por isso é importante que se tenha um *ba* (ambiente) apropriado à internalização das emoções positivas como: alegria, respeito, surpresa, entre outras. Um *ba* saudável estimula o bem-estar do trabalhador fazendo com que ele tenha tais emoções positivas internalizadas

para interpretar e solucionar problemas de forma mais criativa. Com as emoções positivas estimuladas, esse indivíduo se sente mais confortável em compartilhar o seu conhecimento entre os colegas de trabalho, amigos e familiares. Por isto é importante que as organizações reconheçam as emoções dos seus funcionários para que possam apoiar a construção de um “ba” baseado nas reações emocionais positivas de seus colaboradores. Como trabalhos futuros espera-se realizar experimentos com a plataforma CADAP dentro de diferentes ambientes organizacionais para analisar a influência das emoções positivas no compartilhamento do conhecimento ambientes distintos.

## 7 Referências

- Baêta, A. M. C., Martins, A. M. R. & Baêta, F. M. C. (2002). A gestão do conhecimento e vantagens competitivas: análise de metodologias de implantação. *Revista Gestão & Tecnologia*, 1 (1), 41-50.
- Bukowitz, W. R.; Williams, R. L. Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- Dalkir, K. (2011). *Knowledge Management in Theory and Practice* (2a ed). Massachusetts: MIT Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- D. McDuff, R. El Kaliouby, T. Se nechal, M. Amr, J. F. Cohn, and R. Picard. Affective-mit facial expression dataset (AM-FED): Naturalistic and spontaneous facial expressions collected “in-the-wild”. In Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW), 2013 IEEE Conference on, pages 881–888. IEEE, 2013.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Drago, I., Sato, K. A. S., Ribeiro, M. & Silva, H. F. N. (2011). Metodologias que estimulam o compartilhamento de conhecimentos: a experiência do Global Forum América Latina– GFAL. *Informação e Conhecimento*, 1 (1), 38-49.
- Fredrickson, B.L. (2001). The Role of Positive Emotions in Positive Psychology. *University of Michigan*, 56 (3).
- Fredrickson, B.L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2, 300-319.
- Isen, A.M., Daubman, K.A., Nowicki, G.P. (1987). Positive Affect Facilitates Creative Problem Solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52 (6), 1122-1131.
- Jacobsen, A. de L., Búrigo, C. C. D., Nunes, R. da S., PINTO, M. T. (2016). Mecanismos de compartilhamento do conhecimento adotados em uma unidade de terapia intensiva neonatal: o caso do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago (HU/UFSC). *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, 13 (1), 25-42.

- Kianto, A., Ritala, P., Spender, J. C., & Vanhala, M. (2014). The interaction of intellectual capital assets and knowledge management practices in organizational value creation. *Journal of Intellectual Capital*, 15 (3), 362-375.
- Leonardi, J. & Bastos, R.C. (2014). Bases Epistemológicas da Teoria de Criação de Conhecimento Organizacional. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 4 (2), 3-18.
- Nonaka, I., Konno, N., The concept of "Ba": Building foundation for Knowledge Creation. *California Management Review* Vol 40, No.3 Spring 1998.
- Nonaka, I., Toyama, R. E., KONNO, N. SECI, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. In Little, Quintas e Ray (2002), *Managing knowledge -an essential reader*, London: Sage Publications, p 41-67.
- Paxiuba, C. M. et al. Cadap - A Tool To Work Emotions And Learning Using Facial Expressions: Disponível Em: [Http://Cleilaclo2018.Mackenzie.Br/Docs/Edutech/184127\\_5.Pdf](http://Cleilaclo2018.Mackenzie.Br/Docs/Edutech/184127_5.Pdf). Acesso Em: 30 Set. 2019.
- Rezende, J. F., Pereira, R. D., & Oliveira, D. A. (2016). Plataformas para gestão do conhecimento: estudo de caso sobre a ativação do valor de excedentes cognitivos por meio do desenvolvimento de um contexto capacitante virtual. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 6 (1), 72-88.
- Silva, N.B.X. & Neto, J. A, S, P. (2016). A contribuição da Ciência da Informação para a Gestão do Conhecimento: um estudo teórico e prático. *Biblios*, 62.
- Souza, M. A. B. (2014). Gestão do Conhecimento: uma contribuição ao seu entendimento. *Revista da Administração e Negócios da Amazônia*, 6 (3).
- Steil, A.V. (2007). *Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas*. Instituto Stela, Florianópolis.
- Takeuchi, H. & Nonaka, I. (2008). *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Tonet, H.C. & Paz, M.G.T. (2006). Um Modelo para o Compartilhamento de Conhecimento no Trabalho. *RAC*, 10 (2), 75-94.



## UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ANALISTAS DE SISTEMAS DO PODER JUDICIÁRIO DE SANTA CATARINA QUANTO ÀS SUAS CARREIRAS NA ORGANIZAÇÃO

Marcos Cesar Perepelicia

Especialista em Gestão de Pessoas, Tribunal de Justiça de Santa Catarina, [marcoscp@tjsc.jus.br](mailto:marcoscp@tjsc.jus.br)

Helen Fischer Günther

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), <http://orcid.org/0000-0001-9907-0284>, [helen.fg@gmail.com](mailto:helen.fg@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi analisar a percepção do corpo de analistas de sistemas do Poder Judiciário de Santa Catarina quanto às suas perspectivas de carreira na organização e o seu impacto na intenção de rotatividade destes profissionais.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Realizou-se coleta de dados mediante questionário eletrônico, com 5 conjuntos de questões acerca de percepções individuais relativas ao envolvimento com o trabalho, à satisfação com o trabalho, o comprometimento organizacional afetivo, à intenção de rotatividade e à percepção de sucesso na carreira. Para fins de análise, somente foram consideradas as 3 primeiras dimensões, que se referem à sensação de bem-estar no trabalho segundo o modelo adotado, relacionadas à intenção de rotatividade. Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio de técnicas estatísticas, tais como média, desvio padrão e correlações.

**Resultados:** Os resultados obtidos demonstraram que as dimensões de bem-estar no trabalho exercem moderado impacto sobre a intenção de rotatividade dos profissionais, devido ao formato

do modelo hipotético. Conclui-se que a qualidade do ambiente de trabalho encontrado exerce impacto na intenção de seus profissionais em permanecer na organização, em especial no que diz respeito aos sentimentos que nutrem em relação à instituição.

***Originalidade/valor:*** Se os profissionais mantiverem comprometimento afetivo com a organização e se seus sentimentos de satisfação e envolvimento com seus colegas, com a estrutura de trabalho e as tarefas que lhes são delegadas estejam em alta é bastante possível que as perdas de pessoal diminuam.

***Palavras-chave:*** Carreira, rotatividade, analistas de sistemas, Poder Judiciário de Santa Catarina.

## AN ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF SANTA CATARINA JUDICIARY'S SYSTEMS ANALYSTS ABOUT THEIR CAREERS IN THE ORGANIZATION

### ABSTRACT

**Goal:** The aim of this study was to analyze the perception of systems analysts of the Judiciary of Santa Catarina regarding their career prospects in the organization and their impact on the intention of turnover of these professionals.

**Design / Methodology / Approach:** Data were collected through an electronic questionnaire with 5 sets of questions about individual perceptions related to work engagement, job satisfaction, affective organizational commitment, turnover intent and perception of career success. For analysis purposes, only the first 3 dimensions were considered, which refer to the feeling of well-being at work according to the adopted model, related to the intention of turnover. The collected data were tabulated and analyzed using statistical techniques such as mean, standard deviation and correlations.

**Results:** The results showed that the dimensions of well-being at work have a moderate impact on the intention of turnover of professionals, due to the format of the hypothetical model. It is concluded that the quality of the work environment found impacts the intention of its professionals to remain in the organization, especially with regard to the feelings they have about the institution.

**Originality / value:** If professionals maintain an affective commitment to the organization and if their feelings of satisfaction and involvement with their colleagues, the work structure and the tasks delegated to them are on the rise, it is quite possible that staff losses will decrease.

**Keywords:** Career, turnover, systems analysts, Santa Catarina Judiciary.

## 1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente as empresas brasileiras, e em especial as públicas, adotaram modelos de planejamento de carreira num formato linear, no qual quanto mais alta fosse a posição de liderança na estrutura hierárquica, maior seria a percepção do sucesso do profissional. Contudo, este formato limita as possibilidades de ascensão daqueles profissionais que, embora competentes tecnicamente, não ambicionavam ou não tinham as habilidades necessárias aos cargos gerenciais. Os novos perfis profissionais que surgem constantemente demandam opções viáveis, que considerem as habilidades e possibilidades de cada um, dentro de um contexto institucional (Dutra, 1996).

Em busca de alternativas para estes profissionais, novos conceitos de carreira surgiram - em Y, em W, em rede, entre outras - nas quais o profissional pode ascender numa trilha essencialmente técnica, recebendo por isso o reconhecimento financeiro adequado. Neste panorama, “levando em conta que toda empresa é uma grande escola de profissionais, não se pode enxugar as probabilidades de sucesso profissional humano nos diversos cargos oferecidos pelas organizações” (Rigaud, 2015).

Para os entes públicos, contudo, as possibilidades de flexibilização de carreira são restritas, pois esbarram nas limitações legais a que estes se submetem, restando como alternativa a oferta de vantagens indiretas e melhor qualidade no ambiente de trabalho como forma de retenção de seus melhores profissionais (Almeida, 2008).

O Poder Judiciário de Santa Catarina (PJSC), ente público e, portanto, restrito às suas possibilidades de gestão de pessoas enquanto submetido a legislação específica, depara-se por vezes com a imensa dificuldade de manter em seu quadro seus melhores técnicos, que acabam sendo atraídos por oportunidades de carreira mais vantajosas em empresas com maior flexibilidade de remuneração.

No intuito de alinhar suas necessidades às suas possibilidades o PJSC tem procurado desenvolver programas de qualificação e valorização de seu quadro profissional, mas que nem sempre refletem as expectativas de seu corpo funcional ou resultam em aumento nos indicadores de desempenho e motivação o que, em última análise, aponta para o não cumprimento de seus objetivos.

É nesse cenário que o presente trabalho está situado. Ele busca relacionar as percepções dos analistas do TI do PJSC no que diz respeito ao bem-estar no trabalho e às suas possíveis intenções de saída da organização. De posse destas informações o gestor pode identificar antecipadamente os fatores críticos que impactam no incremento dos níveis de saída de seus bons profissionais e tomar ações a fim de minimizar a sua ocorrência.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A IMPORTÂNCIA DAS PESSOAS NO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

É nítido que as pessoas assumem, a cada dia, uma importância estratégica crescente nas organizações, o que reforça ainda mais a necessidade de que estratégias corporativas consistentes sejam desenvolvidas de forma a manter seus melhores profissionais.

Elas compõem o que se convencionou chamar de capital humano, que nos dias de hoje é apontado como sendo o maior ativo das corporações. Este ativo representa na opinião de diversos autores entre os quais Chiavenato (2010), todo o conhecimento dos colaboradores, sua capacidade de desenvolver determinadas atividades e de realizar o trabalho de modo a gerar valor, produzir inovação e oferecer diferenciais estratégicos para a instituição. Sob este viés, segundo Chiavenato (2009), é de suma importância a atuação dos gestores de pessoas, que dentre suas atribuições deveriam sempre visar a identificação, a motivação e a retenção de seus melhores talentos, atuando de forma contínua e intensa na gestão desses recursos.

Uma vez que pessoas são essencialmente movidas por suas emoções, diversos trabalhos de pesquisa surgiram motivados pelo interesse de pesquisadores nas experiências emocionais derivadas do trabalho e suas implicações no ser humano. Profissionais que se sentem bem em seus ambientes de trabalho tendem a apresentar melhores resultados para as organizações. E para que as organizações contem com uma força de trabalho preparada para assumir as diferentes tarefas que se apresentam, devem preocupar-se com o bem-estar dos profissionais, obtendo melhores avaliações em relação à chefia, aos colegas, ao salário, às oportunidades de promoções e à natureza do trabalho (Agapito et al, 2015, p. 73).

### 2.2 O MODELO BET E A ROTATIVIDADE DE PESSOAL

Diversos instrumentos foram desenvolvidos como forma de melhor avaliar os aspectos da satisfação dos profissionais (bem-estar) no que diz respeito às diversas variáveis que a representam. Dentre elas, podemos citar como relevantes as relações interpessoais, a dimensão social do trabalho, o reconhecimento, a satisfação pessoal, o afeto e a realização. Desse arcabouço surgiram modelos que pretendem medir o bem-estar como um todo de forma objetiva, tais como o bem-estar psicológico (BEP), bem-estar social (BESoc) e bem-estar no trabalho (BET), por exemplo.

No intuito de melhor avaliar os níveis de satisfação dos profissionais em questão optou-se por utilizar o modelo teórico de bem-estar no trabalho (BET), composto por 3 dimensões: satisfação com o trabalho, envolvimento com o trabalho e comprometimento organizacional afetivo.

Estas 3 dimensões representam os vínculos positivos tanto com o trabalho em si quanto com a organização. A dimensão satisfação no trabalho representa o grau de contentamento com as chefias, os colegas, o trabalho realizado, os salários e promoções. O envolvimento com o trabalho, por sua vez, relaciona o impacto do desempenho de uma pessoa em suas atividades profissionais e sua autoestima, e representa o nível de identificação desta pessoa com o trabalho realizado. Já o comprometimento organizacional afetivo refere-se aos sentimentos positivos e negativos que o empregado tem em relação à organização que o emprega, e não diretamente ao trabalho que lá desempenha (Agapito et al, 2015, p. 74-76).

A rotatividade de pessoal (ou *turnover*) indica a proporção de profissionais que deixam uma organização na qual trabalham, e muitas vezes é causada pela insatisfação no trabalho. A perda de bons profissionais afeta de forma grave e direta a eficiências das organizações, portanto é de suma importância identificar quais são as razões que a causam. Assim, “conhecer os motivos que levam as pessoas a deixar as organizações onde trabalham e reduzir as taxas de turnover se tornam desafios importantes no gerenciamento das organizações que buscam tanto a eficiência como a eficácia organizacional” (Ferreira, 2001, p. 16).

Nesse contexto procurou-se comprovar estatisticamente se há uma relação entre a percepção de bem-estar no trabalho e a intenção de saída da instituição entre o grupo de analistas de sistemas do Poder Judiciário de Santa Catarina.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho de pesquisa propôs-se a identificar e analisar a percepção do corpo de analistas de TI do Poder Judiciário de Santa Catarina quanto às suas carreiras no âmbito da instituição. Segundo Will (2016, p. 28), esta é uma abordagem do tipo aplicada pois “é uma investigação motivada pela necessidade de resolver problemas concretos. As consequências desse tipo de pesquisa são palpáveis, e ela define o que pesquisador quer fazer.”

Um questionário eletrônico foi aplicado ao corpo de analistas de TI do Poder Judiciário de Santa Catarina de forma a se coletar as informações necessárias, configurando, em termos de produção do conhecimento científico, um procedimento do tipo empírico. Segundo Will (2016, p. 29) “na pesquisa empírica, o pesquisador coleta as informações diretamente sobre os fatos (no mesmo momento em que ocorrem), ou indiretamente (por meio do relato de alguém ou de consulta a documentos)”.

Quanto ao nível de profundidade do estudo realizado (ou objetivo geral), foi exploratória, pois conforme Will (2016, p. 22) “tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo. É utilizada quando o pesquisador não encontrou na literatura os conhecimentos necessários para formular adequadamente um problema. Os problemas de pesquisas exploratórias geralmente não apresentam relação entre variáveis. O pesquisador apenas constata e estuda a ocorrência de uma variável.”

Para fins de coleta de dados ela é quantiquantitativa, pois é preciso considerar que os conceitos de qualidade e quantidade não são totalmente dissociados, na medida em que de um lado a quantidade é uma interpretação, uma tradução, um significado que é atribuído à grandeza com que um fenômeno se manifesta (portanto é uma qualificação dessa grandeza), e de outro ela precisa ser interpretada qualitativamente, pois, sem relação a algum referencial, não tem significação em si (Gatti, 2007, p. 29). Também foi um estudo de caso, pois como afirma Will (2016, p. 39), “o caso pode ser similar a outros, mas é, ao mesmo tempo, distinto, pois tem um interesse próprio e singular. Ele se destaca por se constituir numa unidade dentro de um sistema mais amplo. Mas o interesse incide naquilo que ele tem de único, de particular, mesmo que, posteriormente, venham a ficar evidentes certas semelhanças com outros casos e situações.”

#### 3.1 HIPÓTESE

De forma a avaliar a tese de que os indicadores de bem-estar no trabalho estão diretamente relacionados à intenção de rotatividade dos profissionais estudados, formulou-se uma hipótese principal (H1).

Esta hipótese, a ser validada perante a análise dos dados levantados, sugere que o bem-estar no trabalho tem um impacto significativo e negativo sobre a intenção de rotatividade, ou seja, quanto maior o nível de sensação de bem-estar do profissional menor será a sua intenção de sair da organização.

A hipótese principal, por sua vez, é resultado de 3 outras hipóteses, que são: (H1a) diz que o comprometimento organizacional afetivo tem um impacto significativo e negativo sobre a intenção de rotatividade; (H1b) diz que a satisfação no trabalho tem um impacto significativo e negativo sobre a intenção de rotatividade; e (H1c) diz que o envolvimento no trabalho tem um impacto significativo e negativo sobre a intenção de rotatividade.

### 3.2 PARTICIPANTES

A amostra original era constituída de cerca de 50 analistas de sistemas do quadro efetivo da Diretoria de Tecnologia da Informação do Poder Judiciário de Santa Catarina, dos quais 23 participaram efetivamente ao responderem ao questionário.

Destes 23, 18 apresentam-se como sendo do sexo masculino (78,2 %) e 5 do sexo feminino (21,8 %). A média de idade é de 38 anos. O estado civil distribui-se em 15 casados ou em união estável (65,2 %) e 8 solteiros ou divorciados (34,8 %). Destes 23, 13 não tem filhos ou dependentes (57 %). O nível de escolaridade, 9 possuem pós-graduação completa (41,6 %), 7 possuem mestrado completo (30,4 %), 4 possuem graduação completa (16 %), 2 possuem mestrado incompleto (8 %) e 1 possui pós-graduação incompleta (4 %). O tempo médio de trabalho na instituição é de aproximadamente 10 anos.

### 3.3 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para a coleta dos dados foi construído um questionário estruturado em 5 escalas, assim organizadas:

- a) Comprometimento organizacional afetivo: refere-se aos sentimentos positivos e negativos que o empregado tem em relação à organização que o emprega, e não diretamente ao trabalho que lá desempenha.

- b) Satisfação no trabalho: representa o grau de contentamento com as chefias, os colegas, o trabalho realizado, os salários e promoções.
- c) Envolvimento com o trabalho: relaciona o impacto do desempenho de uma pessoa em suas atividades profissionais e sua autoestima, e representa o nível de identificação desta pessoa com o trabalho realizado.
- d) Percepção de sucesso na carreira: mede a percepção de sucesso sob a perspectiva do próprio indivíduo, independentemente de seu vínculo a uma organização.
- e) Intenção de rotatividade: representa a expectativa de saída do profissional da organização.

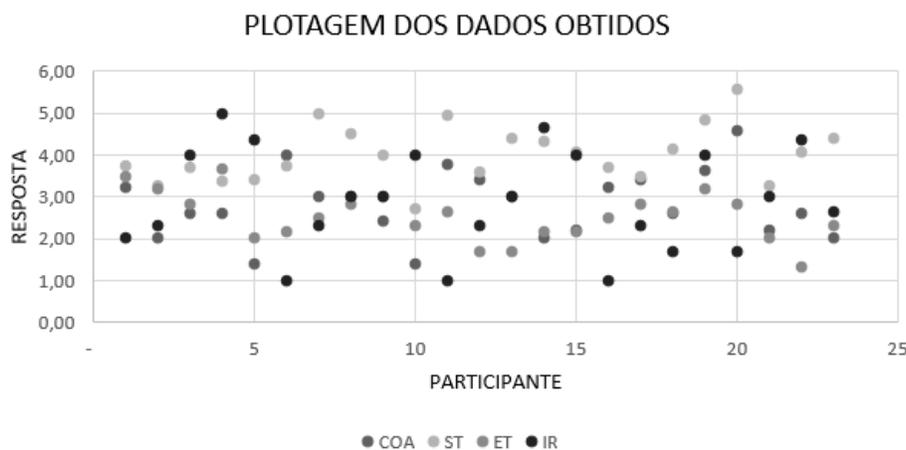
Para a elaboração do questionário aplicado e para a análise dos dados reunidos, utilizou-se como referência o material disponível no artigo “BEM-ESTAR NO TRABALHO E PERCEPÇÃO DE SUCESSO NA CARREIRA COMO ANTECEDENTES DE INTENÇÃO DE ROTATIVIDADE”, publicado originalmente na edição novembro/dezembro de 2015 da Revista de Administração Mackenzie (AGAPITO et al, 2015). Adaptações pontuais foram aplicadas aos questionamentos originais de forma a adequá-los à realidade do Poder Judiciário de Santa Catarina.

A coleta de dados foi realizada através da disponibilização de questionário em formato eletrônico, disponível na web e construído na ferramenta Forms do Google. Um link para acesso foi encaminhado aos possíveis participantes por meio do envio de mensagem eletrônica estando disponível para preenchimento no período de 06/06/2018 a 19/06/2018.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os dados levantados foram reunidos e compuseram um banco de dados armazenado e organizado em planilha Excel, sobre a qual foram aplicadas fórmulas e funções para a avaliação das hipóteses que são objeto deste estudo. O Gráfico 1 representa os valores obtidos e consolidados em forma de gráfico de dispersão.

Gráfico 1 - Gráfico de dispersão dos dados da amostra.



\*para fins de plotagem, no gráfico foram utilizados os valores médios para cada variável, por participante.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir destes dados as análises foram realizadas, estabelecendo-se os valores da média, mediana e moda para cada uma das variáveis consideradas, o desvio padrão amostral e os coeficientes de correlação linear (ou de Pearson) entre cada uma delas. Estas informações são apresentadas nas tabelas a seguir.

A Tabela 1 apresenta os valores obtidos da média, mediana, moda e desvio padrão para os dados obtidos, além de apresentar a escala das respostas possíveis para cada uma das variáveis, de forma a descrever e sumarizar todos os dados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa.

Tabela 1 - Sumário das análises da amostra.

VARIÁVEL	MÉDIA	MEDIANA	MODA	DESVIO PADRÃO	ESCALA
<b>Bem-estar no trabalho (BET)</b>					
1. Comprometimento organizacional afetivo (COA)	2,79	2,60	2,60	0,81	1 a 5
2. Satisfação no trabalho (ST)	4,01	4,00	3,75	0,67	1 a 7
3. Envolvimento com o trabalho (ET)	2,52	2,50	2,83	0,59	1 a 5
<b>Intenção de rotatividade (IR)</b>	2,90	3,00	2,33	1,22	1 a 5

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 1 podemos observar individualmente os valores médios de cada uma das variáveis com relação às respostas obtidas na pesquisa e que podem ser resumidos da seguinte maneira:

- a) Comprometimento organizacional afetivo (COA): o valor médio de 2,79 com desvio padrão de 0,81 ficou abaixo, mas próximo do valor médio da escala de respostas, que é 3.
- b) Satisfação no trabalho (ST): o valor médio de 4,01 com desvio padrão de 0,67 foi praticamente igual ao valor médio da escala de respostas, que é 4.
- c) Envolvimento com o trabalho (ET): o valor médio de 2,52 com desvio padrão de 0,59 também ficou abaixo do valor médio da escala de respostas, que é 3.
- d) Intenção de rotatividade (IR): o valor médio de 2,90 com desvio padrão de 1,22 também ficou abaixo, mas próximo do valor médio da escala de respostas, que é 3.

Os valores médios obtidos, bastante próximos dos valores medianos de referência, permitem inferir que a amostra está dentro da média de estudos semelhantes que consideraram as mesmas variáveis em seu arcabouço.

Na Tabela 2 são expressos de forma objetiva os valores das correlações observadas na amostra, identificando e dimensionando as correspondências entre as variáveis desta pesquisa. A técnica utilizada foi a de correlação de Pearson, que indica a medida em que duas variáveis se associam linearmente em uma determinada amostra, ou seja, representa a dependência entre essas duas variáveis.

Tabela 2 - Coeficientes de correlação entre as variáveis da amostra.

VARIÁVEL	CORREL. COA	CORREL. ST	CORREL. ET	CORREL. IR
<b>Bem-estar no trabalho (BET)</b>				
1. Comprometimento organizacional afetivo (COA)		0,58	0,18	-0,61
2. Satisfação no trabalho (ST)	0,58		0,05	-0,25
3. Envolvimento com o trabalho (ET)	0,18	0,05		-0,08
<b>Intenção de rotatividade (IR)</b>	-0,61	-0,25	-0,08	

Fonte: Elaborado pelos autores

Considerando o conjunto das três variáveis que compõem a dimensão Bem-estar no trabalho é possível observar que os valores levantados indicam que o comprometimento organizacional afetivo e o envolvimento no trabalho estão abaixo do esperado. Essa aparente falta de identificação dos profissionais com a organização é compensada pela satisfação no trabalho, na média, possivelmente decorrente do vínculo afetivo positivo com as pessoas e as tarefas realizadas. Da mesma forma, esta situação negativa parece não ter impacto direto na intenção de rotatividade, pois os profissionais não demonstram desejo de deixar a organização.

#### 4.1 CORRELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS

Uma vez que os dados foram levantados e analisados buscou-se estabelecer correlações entre as variáveis consideradas de forma a identificar os relacionamentos entre elas, em especial no impacto do bem-estar no trabalho (BET) na intenção de rotatividade (IR).

A utilização da técnica de correlações entre as variáveis foi utilizada pois a simples verificação visual dos dados levantados em gráficos, como no Quadro 1, mostra-se imprecisa e sujeita a falhas de interpretação.

Para que fosse, então, possível expressar em valores numéricos estes graus de correlação, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ), também chamado de correlação linear ou  $r$  de Pearson. Ele diz que quando o coeficiente de correlação se aproxima de 1, nota-se um aumento no valor de uma variável quando a outra também aumenta, ou seja, há uma relação linear positiva. Quando um coeficiente se aproxima de -1 também é possível dizer que as variáveis são correlacionadas, mas nesse caso quando o valor de uma variável aumenta o da outra diminui. Isso é o que é chamado de correlação negativa ou inversa. Um coeficiente de correlação próximo de zero indica que não há relação entre as duas variáveis, e quanto mais eles se aproximam de 1 ou -1, mais forte é a relação.

Como referência para definição dos níveis de força nas correlações, utilizou-se critérios que definem:  $r = 1$ , correlação perfeita;  $0,80 < r < 1$ , muito alta;  $0,60 < r < 0,80$ , alta;  $0,40 < r <$

0,60, moderada;  $0,20 < r < 0,40$ , baixa;  $0 < r < 0,20$ , muito baixa;  $r = 0$ , sem correlação ou nula. A mesma interpretação será utilizada para os coeficientes negativos (Agapito et al, 2015).

#### 4.2 ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES

Os índices de correlação representados na Tabela 2 expressam a existência de uma relação direta embora, em geral, baixa, entre os indicadores de bem-estar no trabalho e a intenção de rotatividade.

Das variáveis que compõem o indicador de bem-estar no trabalho (BET), as que apresentaram maior correlação proporcional entre si foram o comprometimento organizacional afetivo e a satisfação no trabalho, cujo valor de 0,58 corresponde a uma correlação moderada na escala proposta. Isso indica que, ainda que de forma moderada, quanto maior o nível de comprometimento afetivo com a organização, maior será a satisfação no trabalho, e vice-versa.

Por sua vez, num comparativo entre as três variáveis componentes do indicador de bem-estar no trabalho e a intenção de rotatividade, identificou-se grau de correlação proporcional importante entre o comprometimento organizacional afetivo e a intenção de rotatividade, que atingiram o valor de -0,61, o que indica uma correlação alta, dentro da mesma escala, contudo negativa. Assim, podemos dizer que seja esta a variável mais importante a considerar quando da avaliação do impacto do bem-estar no trabalho na intenção de rotatividade da equipe. Em outros termos, vale dizer que quanto maior for o vínculo afetivo do analista com a organização, menores serão as possibilidades de saída deste profissional, por vontade própria, o que comprova a hipótese H1a, já descrita.

Ao analisarmos os demais indicadores podemos aferir ainda a existência de uma correlação inversamente proporcional baixa ( $r = -0,25$ ) entre a percepção de satisfação no trabalho e a intenção de rotatividade, o que indica que o grau de contentamento com a equipe, o trabalho realizado, os salários e promoções não é necessariamente significativo para que o profissional considere a possibilidade de deixar a instituição, o que de certa forma invalida a hipótese H1b.

E finalmente, da mesma forma, todas as avaliações relativas ao envolvimento com o trabalho apresentaram-se sempre muito baixas ( $r < 0,20$ ), o que implica em admitir que o nível de identificação dos analistas com o trabalho realizado tem um impacto mínimo em uma eventual intenção de saída da organização, negando a hipótese H1c.

Após a conclusão das verificações das correlações entre as variáveis componentes da dimensão do bem-estar no trabalho em relação à intenção de rotatividade, a constatação final foi a de que, considerando a amostra em estudo, o fator de comprometimento organizacional afetivo foi o único com impacto significativo dentre as hipóteses levantadas, indicando que a hipótese principal H1, como um todo, não pode ser confirmada pelo estudo. Possivelmente uma nova pesquisa, com uma amostra maior, pudesse estabelecer uma correlação mais clara entre as variáveis consideradas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é de hoje que as empresas se deparam com o problema gerado pela saída de profissionais e no Poder Judiciário de Santa Catarina a realidade não é diferente. Os gestores, por vezes, enfrentam a perda de bons técnicos sem sequer terem percebido nenhuma sinalização que lhes permitisse antecipar, mitigar ou mesmo anular os efeitos negativos desta redução de força de trabalho.

Este trabalho de pesquisa procurou compilar e analisar a percepção de uma parte considerável dos analistas de sistemas da organização sob o prisma do bem-estar no trabalho por entender que não se pode mais ignorar sua relevância na intenção de saída efetiva destes profissionais.

Os resultados obtidos de certa forma evidenciaram isso, uma vez que a frequência abaixo da média com que sentimentos positivos dos participantes em relação à organização ocorrem aparenta indicar um problema. Este cenário sugere que sentimentos relevantes como motivação, animação, interesse, entusiasmo estão em níveis abaixo do desejado e podem influenciar decisivamente na saída destes profissionais dos quadros da instituição. Levando-se em conta o relevante nível de correlação desta variável com a intenção de rotatividade conforme demonstrado na análise aqui produzida, este é um fator que deve ser considerado de forma cuidadosa em futuras ações destinadas à retenção de profissionais.

Percebe-se, também, que a grande maioria dos participantes está satisfeito com relacionamento com os colegas, com suas chefias, os seus salários e suas tarefas, mas ao mesmo

tempo ressentir-se da falta de oportunidades para participar das tomadas de decisão que afetem sua vida profissional, o que pode sugerir problemas de comunicação na cadeia hierárquica.

Por outro lado, as manifestações relativas ao envolvimento destes profissionais com suas tarefas, à sua identificação com o trabalho que desenvolvem aparentam ser uma possível fonte de redução na sensação de bem-estar no trabalho, embora a análise das correlações não tenha apontado significância importante entre esta variável e a intenção de sair da instituição.

A conclusão é a de que se os profissionais mantiverem seu comprometimento afetivo com a organização e se seus sentimentos de satisfação e envolvimento com seus colegas, com a estrutura de trabalho e as tarefas que lhes são delegadas estejam em alta é bastante possível que as perdas de pessoal diminuam. E uma vez que estes indicadores estejam disponíveis os gestores responsáveis poderão agir previamente, identificando de forma antecipada possíveis perdas de profissionais e, quem sabe, até reduzir a frequência com que estas saídas ocorram por meio de intervenções preventivas.

Como indicação para o futuro, novos trabalhos semelhantes podem ser realizados utilizando-se do mesmo modelo aqui apresentado, extrapolando os limites da Diretoria de Tecnologia e Informação, de forma a traçar um cenário mais amplo da realidade de todo o quadro funcional do Poder Judiciário de Santa Catarina. Os resultados obtidos certamente oferecerão subsídios importantes para que sejam implementadas ações com vistas à redução da saída dos bons profissionais da organização como um todo.

## REFERÊNCIAS

Almeida, W. (2008). *Captação e seleção de talentos: repensando a teoria e a prática*. São Paulo: Atlas.

Agapito, P.R. et al. (2015). Bem-estar no trabalho e percepção de sucesso na carreira como antecedentes na intenção de rotatividade. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, 16(6), Edição Especial, 71-93, nov/dez. Disponível em <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/viewFile/7046/5516>>. Acesso em 01/03/2018.

Chiavenato, I. *Gerenciando Pessoas*. 4ª ed. São Paulo: Afiliada, 2002.

\_\_\_\_\_. (2010). *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

Dutra, J. S. (1996) *Administração de Carreira – Uma proposta para repensar a Gestão de Pessoas*. São Paulo: Atlas.

\_\_\_\_\_. (2010). *Gestão de Carreiras na Empresa Contemporânea*. São Paulo: Atlas.

Gatti, B. A. (2007). *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Líber Livro, 2007

Martins, H. T. (2001). *Gestão de Carreiras na era do conhecimento: Abordagem Conceitual e Resultados de Pesquisa*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Rigaud, R.P. (2015). *Carreira em W de Rigaud*. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/carreira-em-w-de-rigaud/86483/>>. Acesso em 13 de novembro de 2017.

Vanzella, E. (2013). *Gestão de pessoas: a pessoa certa no lugar certo, pelo tempo certo*. Local: Editora. Disponível em: [http://www.academia.edu/12208154/GEST%C3%83O\\_DE\\_PESSOAS\\_A\\_PESSOA\\_CERTA\\_NO\\_LUGAR\\_CERTO\\_PELO\\_TEMPO\\_CERTO](http://www.academia.edu/12208154/GEST%C3%83O_DE_PESSOAS_A_PESSOA_CERTA_NO_LUGAR_CERTO_PELO_TEMPO_CERTO). Acesso em: 16 março de 2018.

Will, D. E. M. (2016). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Palhoça: UnisulVirtual.

Portal do PJSC. Disponível em <<https://www.tjsc.jus.br/web/servidor/beneficios>> Acesso em: 17 março de 2018.

Portal do CNJ. Disponível em < <http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/79204-o-que-e-e-o-que-faz-a-justica-estadual>>. Acesso em: 17 março de 2018.



## DESCOBERTA DE CONHECIMENTO EM BASES DE DADOS PÚBLICAS: ANÁLISE DOS EMPREENDIMENTOS VOLTADOS À EXTRAÇÃO DE ARGILA NO ESTADO DE SANTA CATARINA

### **Adenilson Perin**

Doutorando, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-0731-5817>,  
adenilsonperin@gmail.com

### **Caio Alvarez Marcondes dos Santos**

Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-3074-1507>,  
caio.ibama@gmail.com

### **Gregório Jean Varvakis Rados**

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-2576-4835>,  
g.varvakis@ufsc.br

### **Neri dos Santos**

Pós-Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-0356-6750>,  
nerisantos@gmail.com

### **RESUMO**

***Objetivo:** Propor procedimento para monitorar a atividade de extração de argila no Estado de Santa Catarina, por meio de cruzamento de informações presentes em diferentes bases de dados, visando ao final, identificar possíveis alvos de fiscalização quanto ao descumprimento das obrigações legais de se inscrever no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente*

*Poluidoras e Utilizadoras dos Recursos Ambientais (CTF/APP) e declarar informações no Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP).*

**Design/Metodologia/Abordagem:** *Pesquisa quantitativa aplicada e exploratória. Cruzamento de bases de dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina (SEF), Receita Federal do Brasil (RFB), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA).*

**Resultados:** *A pesquisa apontou dificuldades para a realização dos cruzamentos, como o mapeamento inicial das bases que poderiam ser úteis para a pesquisa, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) selecionados na base da DNPM que não apareceram nas bases da SEF e SINTEGRA, CNPJ que apareceram com “baixa deferida” na SEF, mas com status “ativo” na base da RFB, falta de padronização dos códigos cadastrados.*

**Originalidade/valor:** *Os cruzamentos de dados são importantes para a geração de conhecimento e há necessidade de aprofundar o estudo das diversas bases de dados disponíveis para identificar o potencial de aprimorar a qualidade das informações, necessárias para o devido monitoramento e controle das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais.*

**Palavras-chave:** *conhecimento, descoberta de conhecimento em bases de dados, cadastro técnico federal, argila.*

## DISCOVERING KNOWLEDGE IN PUBLIC DATABASES: ANALYSIS OF PROJECTS CONCERNING CLAY EXTRACTION IN THE STATE OF SANTA CATARINA

### ABSTRACT

**Goal:** *To propose a procedure to monitor the activity of clay extraction in the State of Santa Catarina, through the crossing of information present in different databases, aiming at the end to identify possible surveillance targets regarding the breach of the legal obligations to enroll in the Technical Registry. Of Potentially Polluting Activities and Users of Environmental Resources (CTF / APP) and state information in the Annual Report of Potentially Polluting Activities and Users of Environmental Resources (RAPP).*

**Design / Methodology / Approach:** *Applied and exploratory quantitative research. Database crossing of the National Department of Mineral Production (DNPM), Santa Catarina State Department of Finance (SEF), Federal Revenue of Brazil (RFB), Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources (IBAMA) and Sistema Interstate Information on Goods and Services Information (SINTEGRA).*

**Results:** *The research pointed difficulties to the crossing, such as the initial mapping of the bases that could be useful for the research, National Register of Legal Entities (CNPJ) selected in the DNPM base that did not appear in the SEF and SINTEGRA, CNPJ bases that appeared. with “low deferred” in SEF, but with “active” status in RFB base, lack of standardization of registered codes.*

**Originality / value:** *Data crossings are important for knowledge generation and there is a need to further study the various databases available to identify the potential to improve the quality of information needed for proper monitoring and control of potentially polluting and resource-using activities. Environmental.*

**Keywords:** Knowledge, Knowledge Discovery in Databases, Federal Technical Registry, Clay.

## 1 INTRODUÇÃO

A atividade econômica escolhida para a pesquisa foi a extração de argila no Estado de Santa Catarina. Trata-se de uma atividade que fragiliza o ambiente e pode causar diversos impactos, devido à necessidade de destruição da vegetação nativa e da fauna, remoção da camada fértil do solo, alteração do sistema hídrico e geração de poluição (Ferreira, Brollo, Ummus & Nery, 2008). Outra razão para a escolha dessa atividade foi o limitado número de registros, porém suficientes para se fazer uma avaliação das dificuldades e potenciais para o cruzamento das bases de dados.

Para a realização da pesquisa, foram consultadas as bases de dados dos seguintes órgãos públicos: Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), atual Agência Nacional de Mineração (ANM), Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina (SEF), Receita Federal do Brasil (RFB) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Também foi consultado o Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA), que permite acesso aos dados de todas as Secretarias Estaduais do Brasil.

Para facilitar o entendimento do processo de transformação dos dados em conhecimento, é indispensável a apresentação dos conceitos da chamada pirâmide *DIKW- Data, Information, Knowledge, Wisdom* que, de acordo com Jifa e Lingling (2014, p. 814), “consiste numa hierarquia de quatro camadas, em que cada camada adiciona certos atributos à anterior”. Dado é o nível mais básico; a informação acrescenta o contexto ao dado; o conhecimento acrescenta como usar a informação; a sabedoria acrescenta quando e por que usá-la.

O dado é conceituado como o registro de um evento. É considerado o menor e mais simples elemento do sistema, uma unidade indivisível, objetiva e abundante (Carvalho, 2012).

A informação é definida por Wiig (1999) como sendo fatos e dados organizados para caracterizar uma situação particular. Já o conhecimento é definido como um conjunto de verdades e crenças, perspectivas e conceitos, julgamentos e expectativas, metodologias e *know-how*.

Davenport e Prusak (1998) também fazem distinção entre dados, informações e conhecimento, sendo os dados entendidos como registros estruturados de transações, que descrevem apenas uma parte do que aconteceu, sem fornecer julgamento ou interpretação, nem base de ação sustentável. Já a informação é descrita como um dado que faz diferença, ou seja, uma mensagem, geralmente na forma de um documento ou uma comunicação audível ou visível, com algum propósito. Dados tornam-se informações quando seu criador adiciona significado.

Davenport e Prusak (1998, p. 5) oferecem uma definição funcional de conhecimento:

O conhecimento é uma combinação fluida de experiências emolduradas, valores, informações contextuais e percepções de especialistas que fornecem uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Ele se origina e é aplicado nas mentes dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes ele se torna incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Os constantes avanços na área da Tecnologia da Informação (TI) têm viabilizado o armazenamento de grandes e múltiplas bases de dados. Neste contexto, torna-se imprescindível o desenvolvimento de ferramentas que auxiliem o ser humano na tarefa de analisar, interpretar, e relacionar estes dados, para que se possa desenvolver e selecionar estratégias de ação em cada contexto de aplicação (Goldschmidt & Passos, 2005). Para atender este novo cenário, surge em 1989 uma nova área denominada Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados (*Knowledge Discovery in Databases - KDD*), com o objetivo principal de encontrar uma maneira estruturada de, com o uso da TI, explorar essas bases de dados e reconhecer os padrões existentes pela modelagem de fenômenos do mundo real (Fayyad, Piatetsky-Shapiro & Smyth, 1996).

É o objetivo do presente artigo discutir esse processo de transformação de dados em informação e conhecimento, a partir de um caso prático. A questão de pesquisa proposta é: **como gerar conhecimento a partir dos dados e informações disponibilizadas em variadas bases de dados?**

Será apresentado um levantamento que envolve o cruzamento de bases de dados, com o objetivo de aprimorar o monitoramento de atividades sujeitas a inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), previsto nas Leis nº. 6.938 (1981) e nº. 10.165 (2000), regulamentado pela Instrução Normativa (IN) nº. 6 (2013), alterada pela Instrução Normativa nº. 11 (2018) e da Instrução Normativa nº. 17 (2018) e/ou falta de entrega do Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP), conforme estabelecido na IN nº 6 (2014).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, será abordada a legislação que trata do CTF/APP, Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) e RAPP. Também será discutido o conceito de descoberta de conhecimento em bases de dados.

## 2.1 Aspectos legais relativos ao contexto da extração de argila

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938 (1981), tem por objetivo a preservação, melhoria, e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Os instrumentos da PNMA são mecanismos utilizados pela Administração Pública para que os objetivos dela sejam alcançados. Dentre os instrumentos, destaca-se o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras dos Recursos Ambientais (CTF/APP), previsto no inciso XII, do artigo 9º, da Lei 6.938 (1981).

A Instrução Normativa nº 06 (2013), que regulamentou o CTF/APP, define em seu Artigo 10, as atividades econômicas sujeitas ao Cadastro:

São obrigadas à inscrição no CTF/APP as pessoas físicas e jurídicas que se dediquem, isolada ou cumulativamente:

I - A atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, nos termos do art. 2º, inciso I;

II - À extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente;

III - À extração, produção, transporte e comercialização de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Por sua vez, a Instrução Normativa nº 11 (2018) alterou a redação do primeiro e inseriu o segundo parágrafo na Instrução Normativa nº 06 (2013):

§ 1º A inscrição no CTF/APP de pessoas físicas e jurídicas que exerçam as atividades mencionadas no caput é condição obrigatória para prestação de serviços do Ibama que dependam de declaração de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais.

§ 2º A declaração, no CTF/APP, de atividades que sejam constantes do objeto social ou da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) não desobriga a pessoa jurídica de declarar outras atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais que estejam relacionadas no Anexo I e que sejam exercidas pelo estabelecimento.

Cabe ao CTF/APP, identificar quem é, onde está e o que faz uma pessoa física ou jurídica que, por força de norma legal ou infralegal, está sujeita ao acompanhamento e controle ambiental por esse instrumento.

A inscrição no CTF/APP, em conformidade com as obrigações cadastrais, permite gerar o Certificado de Regularidade, também previsto na IN nº 06 (2013):

Art. 38. A emissão do Certificado de Regularidade certifica que os dados da pessoa inscrita estão em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama, por meio dos sistemas vinculados ao CTF/APP.

Atualmente, o Certificado de Regularidade do Ibama é exigido por órgãos da Administração Pública em processos de licitação e contratação de serviços, sendo uma importante ferramenta de averiguação da conformidade ambiental (Capistrano Filho, 2013).

A Instrução Normativa nº 06 (2013) também aponta as penalidades possíveis diante da falta do cadastro, a saber:

Art. 44. As pessoas físicas e jurídicas obrigadas à inscrição no CTF/APP que não efetuarem seu registro estarão sujeitas às sanções previstas no art. 76 do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, sem prejuízo de sanções cabíveis de ordem tributária.

Art. 45. Independente de situação cadastral, a pessoa inscrita, diretamente ou por meio de prepostos e sucessores legais, estará sujeita à aplicação de sanção referente às condutas descritas no art. 82 do Decreto nº 6.514, de 2008.

Observa-se que a PNMA dispõe de um embasamento legal para a penalização de pessoas físicas e jurídicas que desenvolvam atividades consideradas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais e que não realizaram cadastro nos órgãos ambientais. Portanto, apesar do CTF/APP ser auto declaratório, suas informações devem refletir a realidade, de maneira a permitir o monitoramento dessas atividades de forma remota.

De acordo com o potencial poluidor da atividade exercida e o porte econômico, a empresa inscrita no CTF/APP pode estar sujeita a pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA), um tributo trimestral instituído pela Lei nº 10.165 (2000), cujo fato gerador é o exercício regular do poder de polícia conferido ao Ibama, para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais.

A Lei 10.165 (2000), também obriga os sujeitos passivos da TCFA a entregarem o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (RAPP). O §1º do Art. 17-C aponta que o sujeito passivo da TCFA é obrigado a entregar até o dia 31 de março de cada ano relatório das atividades exercidas no ano anterior, cujo modelo será definido pelo Ibama, para o fim de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização.

A Instrução Normativa nº 06 (2014), regulamentou o RAPP. Quanto aos objetivos e obrigações, a referida IN diz o seguinte:

Art. 9º Os dados e informações coletados ou integrados ao RAPP têm o objetivo de gerar informação para o Ibama, para os entes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e para os demais órgãos e entidades da Administração Pública, interessados em desenvolverem ações de monitoramento, controle e demais atividades relacionadas a meio ambiente.

(...) Art. 12. São obrigados ao preenchimento e entrega do RAPP as pessoas físicas e jurídicas que se dediquem, isolada ou cumulativamente, a atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais presentes no Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 1981, identificadas a partir da inscrição no CTF/APP.

A Lei nº 10.165 (2000) considera sujeito passivo da TCFA e com obrigação de entrega do RAPP, todo aquele que exerça as atividades constantes do Anexo VIII da Política Nacional do Meio Ambiente, o qual foi inserido por esta Lei e o sistema seguirá gerando a TCFA e a obrigatoriedade do RAPP, enquanto a atividade declarada estiver na condição de ativa.

A manutenção e atualização dos dados declarados junto ao CTF/APP compete ao próprio contribuinte, de acordo com o Art. 18, da IN 06 (2013), que prevê ser de responsabilidade do usuário o cadastramento, encerramento e demais alterações ou atualizações de dados no sistema oficial.

Para que os objetivos da política ambiental sejam satisfatórios, é preciso atender algumas condições básicas, dentre elas:

Produzir regularmente informação, sobre o estado e a qualidade ambiental, de forma a permitir avaliações e a adequação dos meios de regulação. A legitimidade das ações ambientais do setor público depende, em grande medida, do grau de acerto e eficiência das medidas adotadas. Para tanto, a prática do monitoramento torna-se um imperativo, assim como a definição de indicadores e a sua aferição sistemática (Bursztyn & Bursztyn, 2012, p.183).

Convém salientar que a não entrega anual do RAPP é considerada infração ambiental, sujeita a multas previstas nos Artigos 81 e 82 do Decreto nº 6.514 (2008), conforme critérios estabelecidos na Instrução Normativa n. 15 (2013).

Além do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras dos Recursos Ambientais (CTF/APP), outro instrumento previsto na PNMA, conforme inciso VII do artigo 9º da Lei 6.938 (1981), é o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA).

Neste sentido, a Portaria n. 160 (2009) instituiu a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente, tendo como princípio básico a construção e manutenção do SINIMA como uma plataforma conceitual, baseada na integração e compartilhamento de informação entre os diversos sistemas existentes, ou a construir, no âmbito do SISNAMA.

Apresentada a Legislação Federal que aborda o CTF/APP, cumpre acrescentar que no âmbito estadual há o Cadastro Técnico Estadual e a Taxa de Fiscalização Ambiental de Santa Catarina, que funciona no mesmo sistema eletrônico do Ibama (CTF/APP), o qual é gerenciado de forma integrada com a Fundação do Meio Ambiente (FATMA), atual Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), a Polícia Militar Ambiental (PMA) e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS), conforme estabelecido pela Lei Estadual 14.601(2008).

Este Cadastro é regulamentado pela Portaria nº 227 (2016), a qual estabelece a utilização do mesmo sistema eletrônico e do próprio Relatório Anual de Atividades, além de denominar este como Cadastro Ambiental Legal.

## 2.2 Descoberta de conhecimento em base de dados

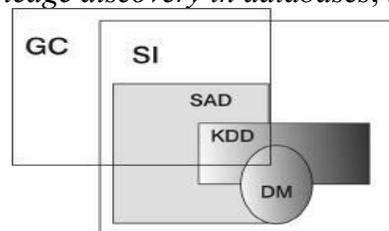
O rápido crescimento do volume e da dimensão das bases de dados criou a necessidade e a oportunidade de se extrair sistematicamente o conhecimento nelas contido e de se produzir novos conhecimentos (Soares Junior & Quintella, 2005).

Uma das definições mais populares para a descoberta de conhecimento em bases de dados foi proposta por Fayyad, Piatetsky-Shapiro e Smyth (1996), onde afirmam que o *Knowledge Discovery in Database* (KDD) é um processo, de várias etapas, não trivial e interativo, para identificação de padrões compreensíveis, válidos, novos e potencialmente úteis a partir de grandes conjuntos de dados.

De fato, o KDD pode ser visto como o processo de descoberta de padrões e tendências por análise de grandes conjuntos de dados, tendo como principal etapa o processo de mineração, consistindo na execução prática de análise e de algoritmos específicos que, sob limitações de eficiência computacionais aceitáveis, produz uma relação particular de padrões a partir de dados (Fayyad et al., 1996).

Para melhor entendimento do papel desempenhado pela descoberta de conhecimento em bases de dados, procurou-se identificar a sua área de abrangência em relação à gestão do conhecimento, sistema de informação, sistema de apoio à decisão e *data mining*, conforme demonstrado na figura 1.

Figura 1 – Gestão do conhecimento, sistemas de informação, sistemas de apoio à decisão, *knowledge discovery in databases*, *data mining* e suas interfaces.



Fonte: Adaptado de Quintella e Soares Jr. (2003, p. 1083).

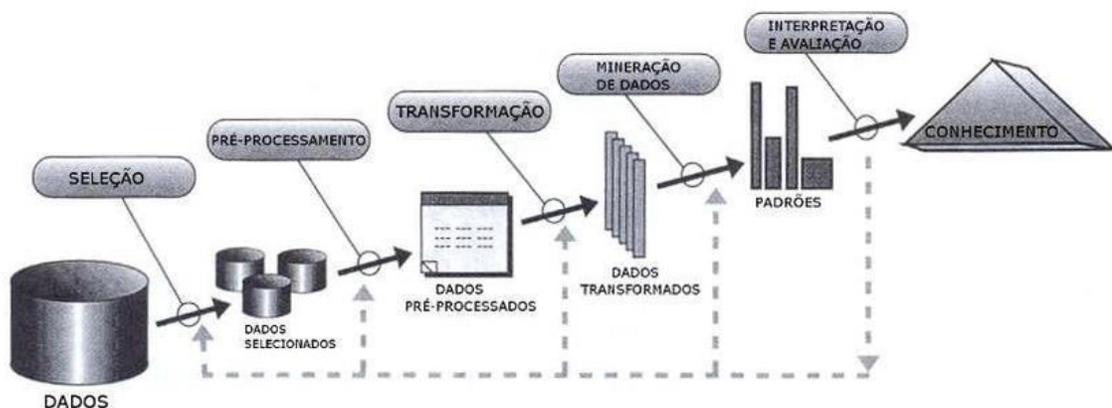
Observa-se que o suporte tecnológico na gestão do conhecimento pode utilizar os sistemas de informação que, por seu turno, possuem um tipo mais específico de sistema de apoio à decisão (SAD), que envolve, mas não limita o processo de KDD, metodologia que, por sua vez, utiliza o

*data mining* (DM) como uma de suas ferramentas ou técnicas, não estando por ele limitado (Soares Junior & Quintella, 2005).

Ainda de acordo com Soares Junior e Quintella (2005), enquanto os métodos tradicionais são capazes de tratar apenas as informações explícitas, o KDD é capaz de detectar informações armazenadas nas bases de dados, transformando-as em conhecimento.

O KDD é composto por um conjunto de etapas que, em geral, podem ser reunidas em três fases: preparação, análise e interpretação (Fayyad et al., 1996; Han & Kamber, 2000), conforme mostra a figura 2, abaixo.

Figura 2 – Fases do processo de KDD (Fayyad et al, 1996)



Fonte: Fayyad et al (1996).

Todas essas fases são críticas, sendo que usualmente a fase de análise é a mais complexa. Ela compreende, além da etapa de interpretação e avaliação, a etapa de mineração de dados, que tem como objetivo encontrar padrões nos dados armazenados. Esta etapa é frequentemente confundida na literatura com o próprio processo de KDD (Han & Kamber, 2000).

### 2.3 Mineração de Dados

Como mencionado anteriormente, a mineração de dados é tratada como uma das etapas da descoberta de conhecimento em bases de dados. Todavia, salienta-se que, nem todo processo de mineração de dados é conduzido em um contexto de KDD.

Segundo Dantas, Patrício Júnior e Lima (2008):

Mineração de Dados é o processo de pesquisa em grandes quantidades de dados para extração de conhecimento, utilizando técnicas de Inteligência Computacional para procurar relações de similaridade ou discordância entre dados, com o objetivo de encontrar padrões, irregularidades e regras, com o intuito de transformar dados, aparentemente ocultos, em informações relevantes para a tomada de decisão e/ou avaliação de resultados.

De fato, a mineração de dados possibilita a busca em grandes bases de dados de informações desconhecidas, com o objetivo de descobrir padrões relevantes em um contexto previamente definido, permitindo aos gestores uma maior agilidade nas tomadas de decisões.

Portanto, em um contexto de KDD, a descoberta de padrões constitui-se de um processo que se inicia pela etapa da seleção dos dados, que documenta de alguma maneira a pergunta que o especialista deseja responder. Na etapa seguinte, os dados são pré-processados para que sejam entregues estruturados, higienizados, selecionados e padronizados à tarefa de mineração de dados. Na etapa de mineração de dados, propriamente dita, pode-se aplicar alguma técnica inteligente capaz de encontrar soluções que auxiliam o especialista na descoberta de uma resposta.

O resultado desta etapa deve ser pós-processada para que se apresentem análises qualitativa e/ou quantitativa dos elementos encontrados e, quando possível, apresentados de maneira que possam ser interpretados de forma a facilitar a tomada de decisão.

Assim, feita a apresentação da base legal, e definida conceitualmente a descoberta do conhecimento em bases de dados, o próximo passo diz respeito à definição dos procedimentos metodológicos, que foram utilizados na pesquisa e que deu origem a este artigo.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente seção objetiva enquadrar a pesquisa, visando definir os procedimentos metodológicos a serem utilizados na pesquisa.

Quanto à natureza, esta pesquisa é exploratória, pois os pesquisadores buscam realizar o cruzamento de bases de dados, com o objetivo de gerar conhecimento sobre os estabelecimentos que desenvolvem a atividade de extração de argila em Santa Catarina. Além disso, é uma pesquisa descritiva, ao descrever o processo e certos atributos das bases de dados escolhidas (Gil, 2008).

A abordagem do problema é de natureza quantitativa e o problema se refere à coleta dos dados durante o processo de investigação. O estudo baseia-se em dados primários, oriundos das limitações estabelecidas pelos pesquisadores em várias fases do processo, mas também utiliza dados secundários, extraídos de compilações de publicações científicas (Richardson, 1999).

Sobre os resultados, trata-se de uma pesquisa aplicada, devido ao uso do conhecimento gerado com a identificação das lacunas e oportunidades (Lakatos & Marconi, 2006).

Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa são a revisão de literatura e a pesquisa documental. A revisão bibliográfica é executada a partir de material já publicado em

livros e revistas científicas. Já a pesquisa documental utiliza materiais que ainda não receberam tratamento analítico (Gil, 2008).

Para a realização do cruzamento das bases de dados do antigo DNPM, SEF, SINTEGRA, RFB e IBAMA, foi selecionada a atividade econômica extração de argila, prevista no Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE), Seção B – Indústrias Extrativas, Divisão 08 – Extração de Minerais Não-Metálicos, Grupo 081 – Extração de Pedra, Areia e Argila, Classe 0810-0 - Extração de Pedra, Areia e Argila, Subclasse 0810-0/07 – Extração de Argila e Beneficiamento Associado.

As atividades econômicas podem ser classificadas em primárias ou secundárias, conforme os resultados econômicos que apresentam. Sendo assim, cada estabelecimento produtivo possui apenas uma atividade econômica primária e podem ter diversas atividades econômicas secundárias ou nenhuma (IBGE, 2011).

Estabelecimento é o local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiro, onde a entidade exerce suas atividades em caráter temporário ou permanente ou onde se encontram armazenadas mercadorias, incluindo as unidades auxiliares constantes do Anexo VII desta Instrução Normativa (RFB, 2016).

O cadastro no CTF/APP deve ser realizado por estabelecimento que desenvolve a atividade e não por empresa. O conceito de estabelecimento utilizado pelo Ibama é o mesmo utilizado pela Receita Federal do Brasil, logo, cada CNPJ equivale a um cadastro, o qual utilizaremos como referência.

Após a seleção da atividade econômica, foi realizada busca na base de dados do DNPM (atual ANM). Nesta base, a pesquisa foi realizada com os termos de busca de Substâncias: todas as opções de argila disponíveis; Fase do Processo: concessão de lavra; Situação: somente ativos; Local: Superintendência/SC.

A Figura 3, na página 13, demonstra a tela de consulta utilizada para selecionar as empresas que possuem concessão de lavra para extração de argila no Estado de Santa Catarina.

A pesquisa na base de dados do DNPM encontrou 176 processos de concessão de lavra de argila. Entretanto, foram detectadas situações em que havia mais de um processo para a mesma empresa, em épocas distintas. Sendo assim, foi realizada uma depuração dos dados, para saber exatamente quantas empresas foram, em algum momento, contempladas pelo órgão federal, com a concessão de lavra para extrair argila no Estado de Santa Catarina. Ao final, restaram 87

diferentes empresas. Convém registrar que a concessão de lavra do antigo DNPM era dada somente para a empresa matriz, ou seja, a matriz recebe a concessão e distribui para as filiais, quando for o caso.

Figura 3 – Tela de consulta utilizada para selecionar as empresas que possuem concessão de lavra para extração de argila no Estado de Santa Catarina.

The screenshot displays the 'Pesquisar processos' (Search processes) page on the DNPM website. The interface includes a navigation menu with options like 'Ficha cadastral', 'Requerimentos', 'Consulta', and 'Atos Publicados'. The main search area contains several filters: 'Data de Protocolação' (set to 'até'), 'Município', 'Substância' (set to 'ARGILA VERMELHA'), 'Unidade Protocoladora' (set to 'Toda'), 'NUP', 'Tipo de Uso' (set to 'Seleção'), 'Tipo de requerimento' (set to 'Todos'), 'Nome do titular', 'Situação' (set to 'Somente Ativos'), 'Fase do processo' (set to 'Concessão de Lavra'), 'CPF/CNPJ do titular', and 'Superintendência' (set to 'Superintendência / SC'). A table lists various types of argilla with 'Remover' links for each. At the bottom, there is a 'V.V.T.O.' logo and a disclaimer: 'IMPORTANTE: este serviço possui caráter meramente informativo e, portanto, não dispensa o uso dos instrumentos oficiais pertinentes para produção de efeitos legais. As informações são disponibilizadas no momento e na forma em que são inseridas na base de dados pelos seniores e colaboradores do DNPM.'

Fonte: DNPM (2017).

Feita a seleção das 87 empresas por meio da base de dados do então DNPM, foi realizado o cruzamento dessas empresas com a base de dados da Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina (SEF), que contém centenas de milhares de CNPJ cadastrados.

Devido ao fato da base de dados do antigo DNPM trazer somente os CNPJ das empresas matrizes, foi necessário pesquisar na base da SEF pelos radicais de cada CNPJ, para verificar a existência de filiais. Foi constatado que, das 87 empresas, 38 possuem uma ou mais filiais. Sendo assim, com a ampliação da busca, o número total de empresas (matriz e filial) passou para 262, submetidos então a nova busca nas bases da SEF, SINTEGRA e RFB.

A busca nas bases da SEF, SINTEGRA e RFB teve como objetivo identificar o CNAE principal e secundário, com o propósito de constatar se o CNAE de interesse da pesquisa (810007), constava no cadastro das empresas e a respectiva situação cadastral de cada uma delas. O Sistema Integrado de Informações sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (SINTEGRA) permite pesquisar o CNAE principal e secundário e a situação cadastral das empresas geradoras de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), na Secretaria de Fazenda de cada Estado brasileiro.

#### 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Ao final da etapa de depuração dos dados, observou-se que, dos 262 CNPJ submetidos às bases de dados da SEF, SINTEGRA e RFB, 203 apareceram em situação cadastral de “Baixa” e/ou com ausência do CNAE principal ou secundário nº 810007 cadastrado. Por não serem objeto de interesse da pesquisa, foram descartados. Portanto, de todo o processo de depuração dos dados e geração de novas informações, restaram 59 CNPJ (matriz e filial) alvos da pesquisa, de 28 empresas diferentes.

A primeira observação a ser feita é quanto à diferença entre os códigos e descrição das atividades que foram comparadas. Conforme já relatado no decorrer da pesquisa, a atividade econômica de extração de argila, possui o código CNAE n. 810007. Ao analisar as informações, verificou-se que os CNPJ que encontravam-se cadastrados no CTF/APP, declararam as seguintes atividades: na categoria de Extração e Tratamento de Minerais: 1-1- Pesquisa mineral com guia de utilização, 1-2 Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento, 1-6 Pesquisa mineral sem guia de utilização (deixou de existir com atualização normativa) , na Categoria Indústria de Produtos Minerais Não Metálicos 2-1, Beneficiamento de minerais não metálicos, não associados a extração , Indústria de Madeira 7-1 Serraria e desdobramento de madeira, Gerenciamento de Projetos sujeitos a licenciamento ambiental federal 23-12 Mineração (deixou de existir com atualização normativa).

Salvo as duas descrições de atividades que foram excluídas pela atualização normativa (1-6 e 23-12), todas as demais têm origem no Anexo I da Resolução CONAMA 237(1997), a qual teve a maior parte transcrita para o Anexo VIII da Lei 6.938 (1981) incluído pela Lei 10.165 (2000). O cruzamento final dos CNPJ com a base de dados do CTF/APP, permitiu constatar a existência de CNPJ não cadastrados no CTF/APP, ou seja, em desacordo com a IN 06 (2013).

É importante destacar que enquanto as autorizações do antigo DNPM eram emitidas em nome da matriz, o CTF/APP deve ser realizado apenas no estabelecimento que desenvolve a atividade. A base de dados da Receita Federal do Brasil segue essa mesma orientação, porém, exige que estabelecimentos administrativos que sejam matrizes e não desenvolvem a atividade, declarem todas as atividades econômicas das filiais e que estabelecimentos administrativos de apoio, que prestam auxílio, declarem os CNAE deste estabelecimento que auxiliam.

Nas empresas cadastradas, verificou-se também a falta de entrega do Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras, em desacordo com o que preconiza a Lei nº 10.165 (2000). O RAPP é obrigatório para aquelas empresas que estão desenvolvendo a atividade, devendo ser entregue, mesmo que seja somente para afirmar que não desenvolveu atividade naquele ano.

Portanto, pela comparação entre as diferentes bases de dados, foi possível identificar indicativos de irregularidades relacionadas ao cadastro no CTF/APP e/ou entrega do RAPP, sendo, portanto, potenciais alvos de fiscalização ambiental, quanto à extração de argila no Estado de Santa Catarina, por estarem em desacordo com a legislação.

No tocante à competência de fiscalização, a Lei Complementar 140 (2011) definiu que são ações comuns da União, estados e municípios, executar e fazer cumprir a Política Nacional do Meio Ambiente, no âmbito de suas atribuições. Para facilitar a cooperação institucional, a mesma Lei Complementar indicou que os entes federativos podem valer-se, entre outros instrumentos, de Acordos de Cooperação Técnica.

Em Santa Catarina, a responsabilidade pela gestão do CTF/APP é compartilhada entre o Ibama e o Estado de Santa Catarina, conforme o Acordo de Cooperação Técnica n. 10 (2015), celebrado entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Estado de Santa Catarina, por intermédio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável (SDS) e a antiga Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA), atualmente Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), objetivando a gestão integrada dos Cadastros Técnicos Federal e Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.

Neste estudo, foi observado o potencial de se utilizar base de dados de outras entidades, aprimorando a gestão remota de forma eficiente, o que permite a identificação mais precisa das inconsistências das informações disponíveis no CTF/APP.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada nas bases de dados trouxe à tona uma série de dificuldades, que foram encontradas durante a execução do cruzamento dos dados.

A primeira dificuldade foi mapear as bases de dados que poderiam ser úteis para a pesquisa. Foi realizado levantamento preliminar, que apontou as seguintes bases: antigo DNPM, Junta Comercial do Estado de Santa Catarina (JUCESC), SEF, SINTEGRA, RFB, Sistema de

Licenciamento Ambiental da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (SINFAT -FATMA) e CTF/APP-IBAMA.

Das bases levantadas, a da JUCESC foi desconsiderada na pesquisa, devido à constatação de que a base da Receita Federal do Brasil já possui interface com a mesma e os resultados seriam repetitivos. A base de dados do SINFAT também foi desconsiderada, pois não abrange todos os licenciamentos municipais, previstos na Lei Complementar nº 140 (2011).

Embora o antigo DNPM não concedia lavra de minerais em nome das filiais, esta base demonstrou-se a mais adequada para ser utilizada como ponto de partida da pesquisa, pois, sem a autorização para concessão de lavra, nenhuma empresa mineradora pode operar.

Selecionados os CNPJ que seriam investigados, o próximo passo foi cruzá-los com a base de dados da SEF. Na primeira constatação do cruzamento, foi demonstrado que 10 empresas selecionadas na base do antigo DNPM não apareceram nas bases da SEF e SINTEGRA. Algumas compreensivelmente, por não possuírem a matriz em solo catarinense, mas ocorreram casos em que a empresa está sediada em Santa Catarina e não apareceu cadastrada na base de dados da Fazenda Estadual.

A confiabilidade dos dados informados nas bases também é digna de nota. Foi constatada a existência de CNPJ que aparece com baixa deferida na SEF, porém está em situação ativa na RFB. Outras situações análogas foram identificadas e, por este motivo, a pesquisa utilizou como principal referência, a situação com status “ativa” na RFB.

Acredita-se que as inconsistências entre os dados armazenados nas bases da SEF, SINTEGRA e RFB sejam resolvidas com a implantação da Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (REDESIM). A Lei nº 11.598 (2007) criou a REDESIM e estabeleceu normas gerais de simplificação e integração do processo de registro e legalização de empresários e pessoas jurídicas no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Outra dificuldade a ser apontada é a falta de padronização dos códigos cadastrados. Foram identificadas incoerências entre o Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE) informado na SEF e RFB que, em tese, deveriam ser iguais.

Também foi observado que a SEF e a RFB adotam a mesma codificação CNAE para classificar as atividades econômicas, ao passo que o CTF/APP do Ibama adota outra codificação, aquela prevista na Lei n. 6.938 (1981). Desta forma, a atividade econômica que foi objeto da

pesquisa, extração de argila, possui código CNAE 810007. Por sua vez, de acordo com o anexo VIII da Lei n. 6.938 (1981), o código com inicial 01(um) é o que trata de extração e tratamento de minerais.

Apesar de todas as dificuldades apontadas, da morosidade para realizar cruzamento das bases de dados, devido ao fato de os dados estarem dispersos e cada base possuir sua própria finalidade, os resultados da pesquisa só reforçam a importância e necessidade de serem realizados esses cruzamentos, para a detecção de informações que indicam a inatividade e inconsistências, as quais não estão disponíveis nas bases, de forma isolada. Nesse processo de comparação dos registros, o conhecimento é gerado após a definição de regras claras. Mesmo que muitas vezes o conhecimento gerado não seja conclusivo, servirá para direcionar a ação de monitoramento e controle dos órgãos responsáveis por monitorar as atividades dessas empresas, seja para coletar informações ambientais, tributárias ou de direito de extração do minério.

Dessa forma, a questão proposta foi respondida no decorrer da pesquisa, com a geração de conhecimento e das regras de análise dos dados apresentados no presente estudo. Constatado que 87 empresas conseguiram a concessão de lavra para extração de argila no então DNPM, os dados destes alvos iniciais foram sendo cruzados com outras bases, até chegar nos 59 CNPJ finais, que atendiam os critérios previamente estabelecidos na pesquisa.

Os resultados demonstraram que, dos 59 CNPJ selecionados, parte destes possuía indicativos de irregularidades quanto ao cadastro no CTF/APP e/ou entrega do RAPP, sendo, portanto, potenciais alvos de fiscalização ambiental, relacionados à extração de argila no Estado de Santa Catarina. Acredita-se, portanto, que a integração das bases de dados seja o caminho para melhorar a confiabilidade dos dados informados e, também, para a realização de cruzamentos de dados com maior grau de assertividade.

Registra-se que o conhecimento gerado a partir do cruzamento das bases de dados é explícito, pois é expresso em números até então dispersos nos dados de cada uma das bases, mas que, a partir de combinações de buscas, adicionaram informações aos dados, que somadas a novas combinações, resultaram em conhecimento, qual seja, de indicativo de irregularidade de empresas de extração de argila em Santa Catarina, quanto ao CTF/APP e/ou entrega do RAPP.

Por fim, verifica-se a necessidade de aprofundar o estudo das diversas bases de dados disponíveis para identificar o potencial de aprimorar a qualidade das informações, necessárias para

o devido monitoramento e controle das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais.

## REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Mineração (2018). Recuperado em 21 agosto, 2018, de <<https://sistemas.dnrm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>.

Bursztyn, M. Bursztyn M. A (2012). Fundamentos de política e gestão ambiental: caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond.

Capistrano Filho, G. W (2013). *O cadastro nacional de operadores de resíduos perigosos como um instrumento da política nacional de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública. Recuperado em 29 agosto, 2018, de: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/teses/gilbertoweneckdecapistranofilhodissertacao.pdf>.

Carvalho, F. C. A (2012). Gestão do conhecimento. São Paulo: Pearson.

Dantas, E. R. G. Patrício Júnior, J. C. A. Lima, D. S. (2008). O uso da descoberta de conhecimento em base de dados para apoiar a tomada de decisões. V SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende – RJ.

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 (2008). Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Brasília, DF, 23 jul. 2008.

Fayyad, U. M. Piatetsky-Shapiro, G. Smyth, P. (1996). From data mining to knowledge discovery in databases. *AI Magazine*, V. 17, N. 3, p. 37-54.

Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (2018). *Sistema de Licenciamento Ambiental*. Recuperado em 02 setembro, 2018, de <<http://sinfatweb.fatma.sc.gov.br/>>.

Ferreira, C. J.; Brollo, M.J.; Ummus, M.E.; Nery, T.D. (2008). Indicadores e quantificação da degradação ambiental em áreas mineradas, Ubatuba (SP). *Revista Brasileira de Geociências*. São Paulo: v. 38(1), p. 141-152. Recuperado em 13 setembro, 2018, de <<http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/rbg/article/view/7573/7000>>.

Gil, A.C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 6ª Edição.

Goldschmidt, R. R.; Passos, E. (2005). Data mining: um guia prático. Rio de Janeiro: Elsevier.

Han, J.; Kamber, M. (2000). Data mining: concepts and techniques. New York: Morgan Kaufmann.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). *Manual de orientação da classificação da CNAE subclasses*. Recuperado em 22 julho, 2018, de

<http://subcomissaoacnae.fazenda.pr.gov.br/UserFiles/File/CNAE/Manual+CNAE+2-1+-+alterado+15-12-2011.pdf>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). *Comissão Nacional de Classificação*. Busca online CNAE. Recuperado em 22 agosto, 2018, de <<http://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html?view=subclasse&tipo=cnae&versao=9&subclasse=0810007>>.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2015). Extrato do Acordo de Cooperação Técnica nº 10, de 17 de julho de 2015. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 ago. 2015. Seção 3.

*Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 15 de março de 2013 (2013)*. Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras. Brasília, DF, 11 abr. 2013.

*Instrução Normativa IBAMA nº 15, de 19 de julho de 2013*. Altera artigos da Instrução Normativa nº 10/2013, sobre processo administrativo ambiental sancionador. Brasília, DF, 23 jul. 2013.

Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 24 de março de 2014 (2014) . Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras. Brasília, DF, 26 mar. 2014.

*Instrução Normativa IBAMA nº 11, de 13 de abril de 2018 (2018)*. Altera a Instrução Normativa nº 6/2013 e dá outras providências. Brasília, DF, 17 abr. 2018.

*Instrução Normativa nº 17, de 28 de junho de 2018 (2018)*. Altera o Anexo I da Instrução Normativa nº 11/2018. Brasília, DF, 29 jun. 2018.

Jifa, G. Lingling, Z. (2014). Data, DIKW, big data and data science. 2nd International Conference on Information Technology and Quantitative Management, ITQM 2014. *Procedia Computer Science*, 31: 814-821. Recuperado em 20 setembro, 2018, de <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914005092>>

Junta Comercial do Estado de Santa Catarina (2018). Recuperado em 01 setembro 2018, de <<http://www.jucesc.sc.gov.br/>>.

Lakatos, E.M. Marconi, M.A. (2006). Fundamentos de metodologia científica. São Paulo, Atlas.

*Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (1981)*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF, 02 set. 1981.

*Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000 (2000)*. Institui a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 28 dez. 2000.

*Lei nº 11.598, de 03 de dezembro de 2007 (2007)*. Cria a Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios. Brasília, DF, 04 dez. 2007.

*Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017 (2017)*. Cria a Agência Nacional de Mineração. Brasília, DF, 27 dez. 2017.

*Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011 (2011)*. Regulamenta o Artigo 23 da Constituição Federal. Brasília, DF, 09 dez. 2011.

*Lei Estadual n.14.601, de 29 de dezembro de 2008 (2008)*. Florianópolis-SC. Recuperado em 20 junho, 2018, de <http://www.cadastroambientallegal.sc.gov.br/perguntas-frequentes/>>.

*Portaria FATMA n. 227, de 24 de agosto de 2016 (2016)*. Regulamenta o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras. Recuperado em 20 junho, 2018, de <<http://www.cadastroambientallegal.sc.gov.br/perguntas-frequentes/>>.

*Portaria MMA n. 160, de 19 de maio de 2009 (2009)*. Institui a Política de Informação do Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 20 mai. 2009.

Quintella, R. H. Soares Junior, J. S. (2003). Sistemas de apoio à decisão e descoberta de conhecimento em bases de dados: uma aplicação potencial em políticas públicas. *Organizações e Sociedade*, Salvador, v. 28, pp. 1077-1107.

Receita Federal do Brasil (2018). In: MINISTERIO DA FAZENDA. Emissão de Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral. Recuperado em 04 setembro, 2018, de [http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva\\_Solicitacao.asp](http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva_Solicitacao.asp).

Receita Federal do Brasil (2016). Instrução Normativa n. 1.634, de 06 de maio de 2016. Recuperado em 28 junho, 2018, de <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=73658>.

*Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997 (1997)*. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília, DF, 20 dez. 1997.

Richardson, R.J. (1999). Pesquisa social, métodos e técnicas. São Paulo, Atlas.

Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina (2018). Cadastro completo de contribuintes do estado de Santa Catarina. Recuperado em 10 agosto, 2018, de <[http://www.sef.sc.gov.br/arquivos\\_portal/cadastros/Cadastro.txt](http://www.sef.sc.gov.br/arquivos_portal/cadastros/Cadastro.txt)>.

Soares Junior, J. S. Quintella, R. H. (2005). Descoberta de conhecimento em bases de dados públicas: uma proposta de estruturação metodológica. *RAP*. Rio de Janeiro, 39(5), pp. 1077-1107.

Wiig, K.M. (1999) "Introducing knowledge management into the enterprise", in: *Knowledge management handbook*, edited by J. Liebowitz. pp.3.13.41. NY: CRC Press.



## GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ÁREA DA SAÚDE: Plataforma colaborativa *wiki* modelada com o CommonKADS<sup>1</sup>

Mariângela Poleza

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0002-8403-7251,

mapoleza@outlook.com

Divino Ignácio Ribeiro Junior

Doutor, Universidade do Estado de Santa Catarina, 0000-0002-9705-6507, divinoirj@gmail.com

### RESUMO EXECUTIVO

O conhecimento é um recurso estratégico para as organizações do setor de saúde e a Gestão do Conhecimento é relevante neste contexto. O objetivo desta pesquisa foi sistematizar os processos de retenção, compartilhamento e reuso do conhecimento no contexto de uma equipe de profissionais da área da saúde por meio de uma plataforma colaborativa. A pesquisa foi realizada utilizando-se do método de pesquisa-ação. A coleta de dados ocorreu por meio da combinação de técnicas de observação, entrevista e questionário. O CommonKADS foi utilizado como ferramenta de Engenharia de Conhecimento. A partir dos resultados do estudo conclui-se que a sistematização dos processos de retenção, compartilhamento e reuso do conhecimento, realizada por meio de uma plataforma colaborativa *wiki*, viabiliza a manutenção e preservação do conhecimento de forma estruturada e centralizada. Esta prática contribui com a qualidade dos

---

<sup>1</sup> O presente trabalho originou-se da dissertação de mestrado da primeira autora, orientada pelo segundo autor. A dissertação intitulada Gestão do Conhecimento na área da saúde: Plataforma Colaborativa como meio de preservação da Memória Organizacional foi apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação da Universidade do Estado de Santa Catarina em julho de 2017.

procedimentos clínicos oferecidos em organizações de saúde, garante que estas tomem decisões assertivas e inovem em seus processos organizacionais e serviços, além de otimizar o tempo da equipe multidisciplinar e aprimorar os conhecimentos dos profissionais da organização. Esta pesquisa é oriunda da dissertação de mestrado da primeira autora, orientada pelo segundo autor.

***Palavras-chave:*** gestão do conhecimento; plataforma colaborativa; organizações de saúde; engenharia do conhecimento; commonKADS.

## **KNOWLEDGE MANAGEMENT IN HEALTH AREA:**

### **A collaborative wiki platform modeled with CommonKADS**

#### **ABSTRACT**

Knowledge is a strategic resource for HealthCare organizations and Knowledge Management is relevant in this context. The objective of this research was to systematize the processes of knowledge retention, sharing and reuse in the context of a team of health professionals through a collaborative platform. The research was performed using the action research method. Data collection occurred through the combination of observation, interview and questionnaire techniques. CommonKADS was used as a Knowledge Engineering tool. From the study results it is concluded that the systematization of knowledge retention, sharing and reuse processes, performed through a collaborative wiki platform, enables the maintenance and preservation of knowledge in a structured and centralized manner. This practice contributes to the quality of clinical procedures offered in HealthCare organizations, ensures that they make assertive decisions and innovate in their organizational processes and services, as well as optimize the time of the multidisciplinary team and improve the knowledge of the organization's professionals. This research comes from the master's thesis of the first author, guided by the second author.

***Keywords:*** knowledge management; collaborative platform; healthcare organizations; knowledge engineering; commonKADS.

## **1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL**

O contexto organizacional refere-se à uma empresa da área da saúde que iniciou sua trajetória no ano de 2011 na cidade de Florianópolis. A equipe de trabalho é composta por duas recepcionistas e nove profissionais que compõem a equipe multidisciplinar (educadores físicos, fisioterapeutas, massoterapeuta, naturólogo e nutricionista), dentre eles a proprietária da clínica. Os 11 profissionais participaram da pesquisa. Com exceção das recepcionistas, os demais profissionais serão referenciados nesta pesquisa como equipe multidisciplinar.

Nesta clínica realiza-se um grupo de estudos semanal, com duração de duas horas, com o objetivo de estudar os casos clínicos, atendidos no decorrer da semana, pela equipe multidisciplinar. Neste espaço, a equipe compartilha a experiência vivenciada no atendimento ao paciente e discute a melhor abordagem de tratamento para o mesmo. Neste sentido, conhecimentos teóricos e práticos, da área de atuação específica de cada um, são compartilhados e criados entre os profissionais.

Ressalta-se que o grupo de estudos é uma etapa do processo de atendimento ao paciente da clínica. Portanto, nesta pesquisa é analisado o processo de atendimento ao paciente, com foco no grupo de estudos. Além disso, outro fator preponderante para analisar o processo completo, deve-se ao fato de que os diálogos que ocorrem no grupo de estudos têm relação direta com as demais etapas do processo e vice versa. Ou seja, é um processo de retroalimentação.

## **2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS**

A Gestão do Conhecimento, neste caso, contribuiu para dirimir os problemas, que em geral, referem-se às falhas de comunicação da equipe; incertezas na tomada de decisão; conhecimento disperso; dependência das pessoas que estão atuando há mais tempo na clínica; e possibilidade de comprometimento da qualidade do atendimento.

## **3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO**

Apesar da idealizadora e administradora da clínica incentivar e proporcionar à equipe multidisciplinar um momento de compartilhamento de conhecimento entre eles, a reutilização do

conhecimento gerado em grupo fica prejudicada. Isto se deve ao fato de a clínica não dispor de espaço interativo apropriado que facilite a retenção e posterior recuperação do conhecimento, nem de profissional capacitado para auxiliar na implementação de um programa de Gestão de Conhecimento. Destaca-se, ainda, que já houve tentativa de registrar o conhecimento gerado, a partir desses encontros, em livro ata, porém, devido à dificuldade em recuperar o que estava escrito, deixaram de utilizá-lo.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estratégia utilizada na organização para resolver o problema foi baseada na metodologia da pesquisa-ação, que tem como premissa que o pesquisador e o grupo pesquisado busquem a solução do problema em conjunto. Assim, a estratégia dividiu-se em quatro etapas, são elas: diagnóstico, planejamento da ação, execução da ação e avaliação dos resultados (Thiollent, 1997), além de possibilitar a construção processual de conhecimento (Macke, 2006). Estas fases foram executadas em consonância com os objetivos específicos propostos e utilizando-se de técnicas de coleta de dados adequadas a cada etapa.

No Quadro 1 apresenta-se as etapas da pesquisa-ação e os objetivos específicos do estudo que foram atingidos em cada uma delas. As etapas são descritas nas quatro seções seguintes.

Quadro 1 – Etapas da pesquisa

<b>Etapa da pesquisa-ação</b>	<b>Objetivo específico</b>
<i>Diagnosticar</i>	Analisar o processo de compartilhamento de conhecimento de uma equipe de profissionais da saúde sobre casos clínicos.
<i>Planejar</i>	Mapear os ativos de conhecimento e processos intensivos em conhecimento.
<i>Executar</i>	Implantar uma plataforma colaborativa para retenção dos ativos de conhecimento mapeados.
<i>Avaliar</i>	Avaliar o processo de retenção dos ativos de conhecimento e a contribuição da plataforma para reuso dos ativos de conhecimento retidos na plataforma.

Fonte: os autores (2019).

## 5 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

Para **analisar o processo de compartilhamento de conhecimento de uma equipe de profissionais da saúde sobre casos clínicos**, primeiro objetivo da pesquisa, utilizou-se da técnica de observação não participante. A pesquisadora observou o processo de compartilhamento de conhecimento com o propósito de compreender a dinâmica de funcionamento do grupo de estudos e a interação entre os profissionais.

Realizou-se três observações, em três semanas consecutivas, e cada uma teve duração de duas horas. A importância de realizá-las em três semanas consecutivas, deu-se pelo fato de que alguns casos clínicos são levados ao grupo de estudos mais de uma vez, oportunizando à equipe multidisciplinar um aprofundamento no estudo do caso e acompanhamento da evolução do tratamento do paciente. A pesquisadora presenciou o estudo de 21 casos clínicos.

Nesta etapa evidenciou-se dois pontos, que têm relação com a dinâmica de funcionamento do grupo de estudos e a interação entre os profissionais, são eles:

a) os profissionais colaboravam entre si para relatar o caso clínico. Isso se deu quando ambos atendiam o mesmo paciente, com o intuito de relatar o máximo de detalhes para o grupo, a partir do que lembravam ou das anotações nos prontuários. A finalidade desta prática era garantir a precisão e integridade do relato.

b) os profissionais que não atendiam o paciente, mas que possuíam conhecimento técnico a respeito das patologias e tratamentos abordados, também colaboravam com explicações, exemplos e experiências vividas. A partir dessa discussão, era definido uma continuidade ou nova estratégia de ação com o paciente no próximo atendimento.

## 6 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

A partir da coleta de informações obtidas com a observação não participante e com uma entrevista não estruturada, **mapearam-se os ativos de conhecimento e processos intensivos em conhecimento**, para posterior modelagem do conhecimento existente no processo de atendimento ao paciente.

Esta etapa foi realizada com base na metodologia CommonKADS, utilizando-se as planilhas referentes ao nível de contexto, que tem por objetivo identificar os elementos

fundamentais do ambiente e do contexto do Sistema de Conhecimento (Schreiber *et al.*, 2002). As planilhas utilizadas foram:

a) Modelo da Organização: suporta a análise das maiores características da organização, a fim de descobrir problemas e oportunidades para sistemas de conhecimento, estabelecer sua viabilidade e acessar o impacto na organização das ações de conhecimento pretendidas. Composto pelas planilhas: Problemas e Oportunidades – OM-1; Descrição da área foco do problema – OM-2; Detalhamento de Processos – OM-3; Ativos de Conhecimento – OM-4; Checklist do documento de viabilidade – OM-5, todas utilizadas neste caso.

b) Modelo da Tarefa: tarefas são subpartes relevantes de um processo de negócio. Analisa o *layout* das principais tarefas do domínio, suas entradas, saídas, pré-condições e critérios de performance, bem como recursos e competências necessários. Composto pelas planilhas: Análise de Tarefa – TM-1 e Item de Conhecimento – TM -2. Neste caso, utilizou-se somente a planilha de Análise de Tarefa – TM-1 para analisar sete tarefas.

## 7 INICIATIVAS E PRÁTICAS

Nesta etapa o objetivo era **implantar uma plataforma colaborativa para retenção dos ativos de conhecimento mapeados**. Neste sentido, reconhecendo o potencial da *Web 2.0* para interação e colaboração em rede (O'Reilly, 2005), bem como a recomendação de Davenport e Prusak (1998) para utilização de ferramentas tecnológicas práticas, intuitivas e que permitam a construção do conhecimento de forma estruturada e hipertextual em projetos de GC, neste estudo utilizou-se a *wiki*. A plataforma escolhida foi o MediaWiki, por oferecer recursos para criação de uma *wiki* semiestruturada e por ser viável para implantação na clínica, bem como ter todos os recursos necessários para atingir o objetivo desta pesquisa.

Durante esta etapa, realizou-se uma nova entrevista não estruturada com a administradora, a fim de aprofundar o entendimento da pesquisadora quanto ao processo estudado e compreender aspectos pertinentes à área de saúde, como por exemplo, nomenclaturas e itens do prontuário. Somando-se essas informações ao mapeamento e desdobramento do processo realizado com o CommonKADS, fez-se um protótipo da estrutura da *wiki*, validado com a equipe multidisciplinar.

Com base no protótipo, a plataforma MediaWiki foi instalada e configurada. Posteriormente, uma oficina para apresentação da plataforma e treinamento quanto ao uso da mesma foi realizada com os profissionais que se propuseram a participar da pesquisa.

Concretizada a realização da oficina, iniciou-se a etapa de utilização da plataforma *wiki* para retenção e reuso do conhecimento, com duração de 33 dias. Concomitante à utilização da plataforma, realizou-se quatro observações participantes, pois foi aberto espaço para conversar sobre o uso da plataforma *wiki* durante 30 minutos em cada grupo de estudos, e aplicou-se um questionário *online* três vezes. O questionário era composto de perguntas de múltipla escolha combinadas com perguntas abertas, com o intuito de identificar possíveis melhorias quanto à ergonomia da *wiki* e sua adequação à rotina dos profissionais da equipe multidisciplinar. A partir das observações participantes e respostas obtidas com os questionários realizaram-se ajustes na plataforma, dentro do possível.

## 8 RESULTADOS

A última etapa da pesquisa foi constituída de dois momentos de avaliação. Em ambos os momentos, aplicou-se questionário composto de quatro perguntas abertas e realizou-se observação participante do grupo de estudos. A análise dos dados coletados com os questionários foi realizada por meio da análise de conteúdo.

O primeiro momento teve o propósito de **avaliar o processo de retenção dos ativos de conhecimento**. Com as respostas obtidas, inferiu-se que a plataforma permitiu que o processo fosse realizado de forma rápida e prática. O fato das informações estarem centralizadas num recurso *online* facilitou o acesso aos registros realizados por todos os profissionais que atenderam o paciente, assim como integrou os registros feitos a partir do atendimento ao paciente com os registros do grupo de estudos. Com a observação participante, percebeu-se que os profissionais estavam motivados a utilizar a plataforma por ser prática e intuitiva.

O segundo momento teve a finalidade de **avaliar a contribuição da plataforma para reuso dos ativos de conhecimento retidos na plataforma**. Constatou-se que a plataforma colaborativa é de fácil acesso e utilização. A centralização e padronização dos registros, pertinentes a cada paciente, permitiu aos profissionais da equipe multidisciplinar uma visão integral das necessidades do paciente e, com isso, planejar a conduta dos atendimentos e integrar

diferentes tratamentos. O reuso do conhecimento retido na plataforma colaborativa, possibilitou o planejamento de perguntas, ideias e/ou sugestões abordadas no grupo de estudos. Como consequência, verificou-se que as discussões ficaram mais dinâmicas e focadas e, assim, oportunizou o estudo de mais casos clínicos ou questões de interesse comum dos profissionais. Além disso, otimizou o tempo dos profissionais e facilitou a comunicação entre eles.

Em ambos os momentos de avaliação, as dificuldades mencionadas pelos profissionais diziam respeito às questões ergonômicas da interface da plataforma.

## 9 LIÇÕES APRENDIDAS

Esta pesquisa demonstrou a importância de sistematizar processos de retenção, compartilhamento e reuso do conhecimento em organizações de saúde, a fim de viabilizar a manutenção e preservação dos conhecimentos existentes nestas. É uma prática que afeta diretamente as práticas clínicas, garantindo qualidade aos serviços oferecidos e aprimorando os conhecimentos dos profissionais.

É notório, também, que as plataformas colaborativas contribuem para que a Gestão do Conhecimento ocorra de maneira eficiente, possibilitando a retenção, compartilhamento e reuso do conhecimento. Nesta pesquisa utilizou-se a *wiki*, uma tecnologia *online* adequada para atingir o objetivo deste estudo.

A ferramenta CommonKADS mostrou-se adequada para atingir todos os objetivos propostos, uma vez que possibilitou a análise do contexto existente, detalhamento do processo e das atividades, identificação de problemas e possibilidades de soluções e análise da viabilidade da solução proposta.

Para que fosse possível fazer a Gestão do Conhecimento, foi imprescindível que o prontuário do paciente estivesse em formato digital. Por isso, mapeou-se todo o processo de atendimento ao paciente e a *wiki* foi parametrizada para atender esta necessidade também. Diante disso, possivelmente, alguns profissionais trataram a plataforma como um Sistema de Informação e não, como um Sistema Baseado em Conhecimento, o que de fato ela é.

Outra limitação diz respeito à plataforma colaborativa, que foi suficiente para atender os objetivos propostos nesta pesquisa, mas caso a clínica opte por continuar utilizando-a, verifica-se

a necessidade da contratação de um profissional especialista em programação para melhorar a ergonomia da mesma.

Ainda, identificou-se algumas lacunas no que tange ao estudo de Gestão do Conhecimento na área de saúde. Nesse sentido, sugere-se a realização de pesquisas futuras que tenham como objetivo um ou mais dos itens a seguir: a) verificar o impacto da Gestão do Conhecimento no que tange às decisões estratégicas das organizações de saúde; b) identificar e testar outras ferramentas para retenção, compartilhamento e reuso do conhecimento em organizações de saúde; e c) verificar como a cultura organizacional afeta a implantação de um projeto de Gestão do Conhecimento na área da saúde.

## REFERÊNCIAS

- Davenport, T., & Prusak, L. (1998) *Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Campus.
- Macke, J. A (2006). A pesquisa-ação como estratégia da pesquisa participativa. In: Godoi, C. K, Bandeira-De-Mello R., & Silva, A. B. (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos* (pp. 207-239). São Paulo: Saraiva.
- O'Reilly, T. (2005) *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Recuperado em 03 de agosto, 2019, de <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>.
- Schreiber, G., Akkermans, H., Anjewierden, A., de Hoog, R., Shadbolt, N., Van de Velde, W., & Wielinga, B. (2000). *Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology*. MIT press: Massachussets.
- Thiollent, M. (1997). *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas.



## FACILITADORES E DIFICULTADORES NO PROCESSO DE COPRODUÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

Gladys Milenna Prado

Doutoranda, PPGEGC/UFSC - Brasil, ORCID 0000-0001-9974-009X,

gladysmprado@gmail.com

Roberto Carlos dos Santos Pacheco

Doutor, PPGEGC/UFSC – Brasil, ORCID 0000-0002-2528-2433, rpacheco@egc.ufsc.br

### RESUMO

**Objetivo:** identificar fatores que facilitaram e que dificultaram o processo de coprodução na percepção dos integrantes da equipe de trabalho do EGC/UFSC na concepção e na aplicação das dinâmicas do Framework de Coprodução da V edição da Conferência Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina (VCECTI).

**Design/Methodologia/Abordagem:** estudo de caso, exploratório descritivo, com coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas, e análise de dados com o método da análise temática. Foram seis entrevistas com pesquisadores organizadores do evento, docentes e discentes do EGC/UFSC.

**Resultados:** foram identificados fatores facilitadores e dificultadores no processo de coprodução estudado: a coprodução e o trabalho em equipe; a equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro. Além disso, percebeu-se que a comunicação foi um item que apareceu como bem conduzida pelo grupo e indícios de que a aprendizagem ocorreu nos níveis: individual, grupal e organizacional.

***Limitações da pesquisa (se aplicável):*** por ter incluído somente alguns dos pesquisadores do EGC envolvidos na VCECTI, e apresentado somente dois dos temas levantados no estudo, este artigo é o início da apresentação dos dados e não esgota o tema.

***Originalidade/valor:*** o artigo traz uma visão da coprodução na VCECTI sob o ponto de vista da psicologia, do indivíduo e de como foi participar de um projeto de coprodução. Além disso o estudo identificou que dos temas descritos como facilitadores e dificultadores foram os mesmos o que os diferenciava era a intensidade ou ausência.

**Palavras-chave:** comunicação. trabalho em equipe. aprendizagem. gestão do conhecimento. equipe multidisciplinar.

## ***FACTORS THAT STRENGTHEN OR WEAKEN THE CO- PRODUCTION PROCESS: A CASE STUDY***

### ***Abstract***

***Goal:*** To identify factors that facilitated and hindered the co-production process from the perception of members of the EGC / UFSC work team, in the conception and application of the Co-Production Framework dynamics of the Santa Catarina State Technology and Innovation Conference (VCECTI), 5th edition.

***Design / Methodology / Approach:*** A descriptive, exploratory case study, with data collection through semi-structured interviews, and data analysis using the thematic analysis method. Six interviews were conducted with researchers who organized the event, teachers, and students of EGC / UFSC.

***Results:*** Factors that strengthen or weaken the co-production process were identified in the study as co-production and teamwork, the multidisciplinary team, and the knowledge of each member. In addition, it was noticed that communication was an item that appeared to be well conducted by the group and evidence that learning occurred at the individual, group and organizational levels.

***Limitations of the research:*** By including only some of the EGC researchers involved in VCECTI and presenting only two of the topics raised in the study, this article is the beginning of data presentation and does not exhaust the subject.

***Originality / value:*** The article brings a view of co-production in VCECTI from the point of view of psychology, the individual, and what it was like to participate in a co-production project. Additionally, the study identified that the themes described that strengthen or weaken the process were the same that differentiated them by intensity or absence.

**Keywords:** communication. teamwork. learning. knowledge management. Cross-boudary teaming.

## 1. INTRODUÇÃO

A mudança é uma variável constante na vida da humanidade, uma coisa, porém não muda, somos seres sociais que aprendemos e geramos conhecimento na interação uns com os outros. E conforme vamos evoluindo e desenvolvendo nossa sociedade as atividades em grupo ficam cada vez mais necessárias. Com relação às competências do século XXI, embora longe de uma definição única, é consenso a necessidade de se desenvolver a colaboração, a comunicação e as aptidões sociais como apontam Laar, *et al.* (2017) e Voogt e Roblin (2012) em suas revisões de literatura.

Na mesma linha o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) ocupa-se em desenvolver competências globais entre os jovens de todo o mundo. Competências que como a capacidade de examinar questões locais, globais e interculturais, entender e apreciar as perspectivas e visões de mundo dos outros, engajar-se em interações abertas, apropriadas e eficazes com pessoas de diferentes culturas e agir pelo bem-estar coletivo e desenvolvimento sustentável (OECD, 2019).

Entre o volume de demandas e a velocidade com que elas ocorrem na sociedade do conhecimento, a capacidade de se produzir de forma conjunta, isto é, coproduzir é cada dia mais necessária. Nos últimos anos tem-se demonstrado a importância da coprodução em várias áreas da geração de valor e aplicação de conhecimento (Pacheco, 2016; Pimenta, 2017). Ela é necessária quando o problema é complexo e necessita da integração de diferentes conhecimentos, estratégias e recursos, permitindo a relação de saberes, disciplinas e atores com diferentes perspectivas. O objetivo chave da integração de saberes e conhecimento é conseguir uma forma mais abrangente ou equilibrada e uma compreensão relevante de um problema do mundo real e suas potenciais soluções. (Pimenta, 2017; Polk, 2015).

Nos últimos anos, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC) tem realizado pesquisas e projetos que visam caracterizar e aplicar coprodução em sistemas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) em diferentes setores. Uma das suas aplicações mais recentes foi no programa da V edição da Conferência Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Santa Catarina (VCECTI).

A quinta edição da Conferência foi um evento promovido pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SDS), em parceria com o EGC/UFSC. Nesta edição da CECTI, diferente das anteriores, foi decidido ampliar os objetivos da Conferência para além da reflexão e discussão regional. Criou-se então, uma metodologia que permitisse realizar o levantamento das percepções dos atores regionais de CT&I e fornecesse subsídio para um futuro plano estadual de CT&I. Além disso, a metodologia deveria possibilitar a análise entre as diferentes regiões (espaço) e edições (tempo) do evento (Pacheco & Selig, 2016).

Por meio de dinâmicas de coprodução em CT&I, os pesquisadores do EGC/UFSC realizaram dinâmicas de análise de percepção, levantamento de propostas e elaboração de um mapa estratégico com objetivos e ações de potencial atendimento às demandas por ações de promoção de CT&I identificadas em seis regiões do Estado. Pode se dizer que a V CECTI foi resultado da coprodução multi-institucional de diversos protagonistas do sistema catarinense de CT&I: a FAPESC, o EGC/UFSC, o Instituto Stela, a ReCIS (Rede Catarinense de Conhecimento e Inovação Sustentáveis) e os diferentes atores institucionais da CT&I catarinense (Organizações dos setores acadêmico, empresarial, governamental e da sociedade civil organizada). Ao EGC/UFSC coube a pesquisa, o desenvolvimento e aplicação do Framework de Coprodução para CT&I que foi empregado nas Fases I e II. Como resultado do projeto, nesta última edição, coproduziu-se uma nova metodologia de que permitiu e permitirá para as próximas edições, o levantamento das percepções dos atores regionais de CT&I e poderá embasar um plano estadual de CT&I no futuro. (Pacheco & Selig, 2016).

O novo formato, oferece uma maior consistência para que o resultado do trabalho seja útil à sociedade e venha ao encontro do conceito de governança que é cada vez mais utilizado para a gestão pública e privada. Para Silva, Sá & Spinoza, (2019, p. 36) “governança refere-se às diferentes formas pelas quais indivíduos e organizações (públicas e privadas) gerenciam seus problemas comuns, adequando interesses conflitantes ou distintos por meio de ações cooperativas”. Estes autores reforçam que as atividades de governança precisam ser explícitas por serem elemento-chave para o compartilhamento de conhecimento coletivo e estratégias para a resolução de problemas.

A coprodução traz inerente o tema do trabalho em equipe. Uma equipe é um grupo de pessoas que compreendem seus objetivos e estão comprometidas em alcançá-los de forma compartilhada (Moscovici, 2003). Uma produção conjunta, implica em produzir em conjunto, produzir com outras pessoas. O desafio está em conquistar o grau de comprometimento de todos, ou a maior parte dos que compõe a uma equipe.

A VCETCI apresentou evidências (Pacheco & Selig, 2016) de sucesso na condução de um projeto que trabalhou com a coprodução em diferentes níveis e com diferentes públicos e grupos de trabalho, o que torna o desafio maior, dado a interdependência do todo. O sucesso de projetos é um tema bastante estudado e nem por isso tem garantias de que ocorra. Uma questão que se apresenta é quais os elementos que facilitaram e que dificultaram a dinâmica dos grupos que participaram do projeto de coprodução da VCECTI nas diferentes etapas do trabalho?

Com base neste exemplo de projeto de coprodução, apontado por seus realizadores como tendo alcançado os resultados que se buscava, fez-se este estudo de caso, com entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de identificar fatores que facilitaram e que dificultaram o processo de coprodução na percepção dos integrantes entrevistados da equipe de trabalho do EGC/UFSC na concepção e na aplicação das dinâmicas previstas no Framework de Coprodução. Além do objetivo específico, este artigo busca identificar os indícios da aprendizagem nos diferentes níveis: individual, grupal e organizacional.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

No desenvolvimento deste estudo de caso a coprodução e a gestão do conhecimento foram os temas de partida, e ao longo das pesquisas temas como aprendizagem, dinâmica de grupo e comunicação foram emergindo e por isso incluídos na fundamentação teórica do estudo.

### **2.1. COPRODUÇÃO**

A coprodução não é um termo novo, foi definido por volta da década de 70, como sendo os “processos pelos quais os insumos usados para fornecer um bem ou serviço têm a contribuição de indivíduos que não estão na mesma organização” (Ostrom 1996, p. 1073). E complementa que a

coprodução implica também na produção pública, seja de um bem ou de um serviço, que pode contar com a participação do cidadão. Refere-se a um processo no qual tanto o “produtor” (o governo) do bem ou serviço, quanto o “consumidor” (cidadão) precisam participar e, com isso, gerar um círculo virtuoso de impacto à sustentabilidade do bem comum. (Pacheco, 2016; Ostrom; 1996).

É um construir coletivo, em que cliente e fornecedor se engajam para buscar uma solução que atenda a demanda de todos os indivíduos. É um ato de produção conjunta, onde a natureza colaborativa da criação de valor é enfatizada. “Ao coproduzirem, os integrantes de uma equipe se tornam coautores do resultado de sua atividade coletiva” (Pacheco, 2016, p. 28) e seus resultados produzidos são passíveis de propriedade intelectual.

Com outras palavras, a coprodução de forma geral, relaciona-se a um processo de geração de conhecimento colaborativo e dinâmico, que visa fundamentar o entendimento científico em um contexto social, cultural e político (Pimenta, 2017).

Na era do conhecimento, a coprodução, sob a ótica da produção participativa, está relacionada com a governança colaborativa e com a pesquisa participativa. O enfoque está no processo de concentrar ações que atendam aos processos decisórios que possam responder a um problema complexo, dado o conhecimento que destas ações provêm. (Schuttemberg, Guth, 2015; Nascimento, 2018).

Como um resultado que ocorre por meio de um processo de construção conjunta, algumas variáveis parecem inerentes como por exemplo o relacionamento interpessoal, comunicação, a tomada de decisão, métodos de análise e discussão, gestão do conhecimento, aprendizagem e trabalho em equipe para citar alguns. Neste estudo vamos nos ater especialmente aos pontos ligados ao ponto das relações que se estabelecem entre as pessoas como a aprendizagem e o trabalho em equipe.

## **2.2. GESTÃO DO CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM**

Um dos entendimentos que se tem da gestão do conhecimento (GC) é de uma abordagem integrada de criação, compartilhamento e aplicação de conhecimento para gerar valor (Pacheco, 2016). A GC trata da aplicação de conhecimento em problemas recentemente descobertos ou novas situações, demandando a aprendizagem e a criação de novas soluções. O conhecimento é

construído e produzido em um ambiente social e o trabalho realizado por meio da interação social, em equipe, é básico neste entendimento de construção de conhecimento, assim como também da aprendizagem (Nonaka, Krogh & Voelpel, 2006).

Wilson, Goodman e Cronin (2007) definem a aprendizagem como a mudança no repertório do comportamento do grupo. Diz-se que houve aprendizagem na medida em que se reconhece que houve uma mudança no comportamento do grupo. E para que ocorra ela passa por processos básicos como o compartilhamento, a reflexão, o feedback e a interpretação (Wilson; Goodman & Cronin, 2007). Este conceito é aplicado em diferentes estágios. O primeiro dele é no nível da aprendizagem individual. O indivíduo aprendeu algo novo e este aprendizado entra no seu repertório comportamental. O segundo estágio, é quando alguns indivíduos do grupo tem o conhecimento, e ele ainda não é compartilhado com os demais. Só quando o grupo teve um aprendizado que é compartilhado por todos, e todos possuem este novo conhecimento em seu repertório de competências é que ocorreu o terceiro estágio, e a aprendizagem do grupo (Wilson; Goodman & Cronin, 2007).

O nível do aprendizado organizacional, trata de um nível de aprendizagem intergrupos. No nível institucional a aprendizagem só é reconhecida como efetivada, caso a organização como um todo, ou pelos menos a esfera dela, responsável por aquela tarefa tenha aprendido, mudado seu repertório comportamental (Crossan; Lane & White, 1999). A mudança institucional é considerada evidente quando há mudança no fluxo de trabalho ou nas definições de rotinas e processos institucionais. É por isso que Wilson, Goodman e Cronin (2007) propõe como constructos inerentes ao processo de aprendizagem de um grupo o compartilhamento, o armazenamento e a recuperação de conhecimento, bem como as rotinas ou comportamento do grupo.

As características individuais, culturais e de estrutura da instituição tendem a estimular ou a dificultar o compartilhamento do conhecimento. Dalkir (2005) alerta para a importância dos perfis comportamentais dos indivíduos no compartilhamento de conhecimento e conseqüentemente no crescimento do grupo.

Quanto mais as informações são compartilhadas entre os indivíduos, mais oportunidades ocorrem para a criação do conhecimento. Uma cultura que facilite as interações e a socialização entre os indivíduos, facilita o compartilhamento, o trabalho coletivo, descobertas e a inovação. Estimular e

reforçar a troca entre as pessoas permite ao grupo um ambiente propício ao trabalho de aprendizado em equipe.

### 2.3. TRABALHO EM EQUIPE

O Trabalho em equipe é um tema bastante discutido e como resultado, há uma variedade de conceitos e tipos de equipes estudados. Cada vez mais o foco se volta para o estudo de equipes heterogêneas (multidisciplinares, híbridas, interdisciplinares, multifuncionais) e temporárias.

São equipes heterogêneas pela diversidade com que são formadas. Indivíduos de diferentes idades, organizações, localidades, gênero e, em muitas vezes, em um nível mais profundo, são heterogêneas quanto a sua formação profissional, educacional e área de conhecimento (O'reilly et al. 2017; Edmondson & Harvey, 2018; Ortegón Alvarez, 2018). Como por exemplo a equipe responsável pela coprodução do diagnóstico e do mapa estratégico da VCECTI. São temporárias pelo fato de a equipe ter um tempo determinado, e às vezes curto, para realizar a tarefa proposta. Estas pessoas podem se reunir como indivíduos ou ainda como representantes institucionais. (Bush, Lepine & Newton, 2018; Salas, Reyes, & McDaniel, 2018; Valentine & Edmondson, 2015; Gersick, 1988; Edmondson & Nembhard, 2009).

Os estudos sobre a diversidade das equipes mostram resultados ambíguo. Há equipes que valorizam a diversidade e a possibilidade de trocar informações e aprendizados. Um dado favorável é que as equipes podem aumentar seus recursos de conhecimento ao reunir um grupo diversificado. Contudo, isso não é garantia de que os indivíduos irão colaborar entre si, ou mesmo repassar as informações relevantes (Edmondson & Harvey, 2018).

As equipes são diferentes, mas tendem a funcionar mais de forma similar do que não (Salas, Reyes, & McDaniel, 2018), são impactadas pelo contexto externo ao qual fazem parte (Ortegón Alvarez, 2018) e gastam cerca de cinquenta por cento do tempo que tem para iniciar efetivamente a execução da tarefa (Gersick, 1988). A integração social e a interação entre os membros da equipe é uma etapa necessária e importante para que ocorra um ambiente propício à produção em equipe (Gersick, 1988; Edmondson & Harvey, 2018; Ortegón Alvarez, 2018). É um dos componentes para que ocorra um sentimento de confiança e respeito mútuo entre os integrantes da equipe. Quando

há segurança psicológica, sabe-se que a equipe não irá envergonhar, rejeitar ou punir alguém pelo fato deste se manifestar.

Um modelo integrativo de formação de equipe para o trabalho em inovação evidencia a necessidade da construção de relacionamento enquanto equipe e destaca a importância do contexto em que a equipe se encontra é, isto é o meio ambiente, a tarefa o tempo e a liderança são variáveis que influenciam diretamente tanto no *input*, quanto no *outcome* do trabalho em equipe (Edmondson & Harvey, 2018). Há a confiança de que cada um fará a sua parte.

O trabalho em equipe é por si só desafiador, quando a diversidade é uma característica essencial o desafio se multiplica. A riqueza da diversidade precisa ser explorada e valorizada pelos membros da equipe para que esta vantagem seja aproveitada, caso contrário ela se torna um obstáculo para o trabalho.

#### 2.4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pesquisa qualitativa básica (Merriam, 1998) que descreve as informações coletadas junto a um grupo específico de pesquisadores, ao explorar a experiência vivida por eles nos processos de coprodução para a realização da VCECTI. É um estudo de caso (Merriam, 1998) com o objetivo de identificar os fatores que facilitaram e que dificultaram o processo de coprodução na percepção dos integrantes da equipe de trabalho do EGC/UFSC na concepção e na aplicação das dinâmicas previstas no Framework de Coprodução.

A coleta de dados ocorreu por entrevista semiestruturada (Mason, 2002). O público alvo da pesquisa eram os pesquisadores do EGC/UFSC encarregados de criar e aplicar o método de coprodução da VCECTI, evento em que os atores de ciência, tecnologia e inovação (CTI) de Santa Catarina, discutissem e propusessem melhorias para a CTI do Estado (Fase I); e, posteriormente, elaborassem, por meio de representantes institucionais, um mapa estratégico para a CTI do Estado (Fase II). De uma equipe de 14 pesquisadores listados por um dos coordenadores do projeto, foram entrevistadas seis pessoas, um docente e cinco discentes. A seleção dos entrevistados, ocorreu intencionalmente para que incluísse pessoas que participaram de todo o projeto (quatro

selecionados) e pessoas que participaram de somente uma das fases (uma pessoa da Fase I e uma da Fase II).

As questões foram divididas em três tópicos de investigação, e neste artigo apresenta-se o tópico relacionado aos fatores facilitadores e os obstáculos à coprodução na realização da VCECTI. As entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra para garantir uma análise consistente dos dados (Mason, 2002). Foi garantido também o sigilo aos participantes, que são indicados aqui por números de sequência aleatória.

A análise dos dados foi realizada com base na análise temática de Braun e Clarke (2012), numa abordagem predominantemente indutiva, isto é, impulsionada pelo que está nos dados, embora tenha se utilizado referências anteriores para destacar os códigos iniciais e dar sequência ao trabalho. O ponto de partida para análise foi a identificação de códigos que se sobressaíam em cada um dos tópicos investigados nas entrevistas, avaliados em cada um dos entrevistados. A partir dos códigos mapeados, os temas foram definidos e agrupados conforme sua recorrência e similaridade.

A análise dos dados foi feita em uma matriz no software excel para organização e agrupamento dos códigos identificados em primeira análise, que posteriormente formaram os temas. “Um tema atribui um significado a um conjunto de dados” (Braun & Clarke, 2006, p.82). Com base nestes códigos, foram identificados cinco temas, sendo que dois são discutidos neste artigo.

## 2.5. DESCRIÇÃO DOS DADOS

Foram realizadas seis entrevistas entre os meses de setembro e outubro de 2018. O contato com os pesquisadores selecionados foi feito diretamente pela autora e dos seis pesquisadores convidados, todos mostraram-se disponíveis para participar do estudo. Os entrevistados foram convidados a participar da pesquisa, tiveram os esclarecimentos sobre o objeto de estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Cinco das entrevistas foram realizadas presencialmente e uma delas ocorreu com o uso da ferramenta digital *Appear.in*<sup>1</sup>.

Com relação ao tópico dos fatores que facilitaram e dificultaram a coprodução ao longo do processo, foco deste artigo, os temas formados apresentam alinhamento entre si. Os facilitadores foram citados ao longo da entrevista e quando apareciam variáveis favoráveis elas eram

codificadas como facilitadores, o que também ocorreu para os itens que tiveram um papel de dificultar o processo.

Os temas elencados com destaque neste estudo e que são discutidos neste artigo são: a coprodução e o trabalho em equipe e a equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro.

### **2.5.1. A coprodução, trabalho em equipe**

A coprodução é um dos resultados que se pode obter com o trabalho em equipe. Optou-se por agrupar estes dois temas em função da forma como apareceram nas entrevistas. Os entrevistados davam importância para a forma como construíram todo o processo.

Nós, o grupo de facilitadores. A gente se sentou juntos, (...) e a gente discutiu percepções. E daí, também nos empoderamos um pouco “pra” também conduzir a segunda parte da facilitação que foi aquele segundo momento. (...) a gente conseguiu identificar, de novo em conjunto, de uma forma de coprodução de novo, porque as expertises de cada um puderam ser ouvidas (E3).

Outro entrevistado (E2) afirmou “nós tínhamos um grupo, assim, muito auto gerenciável. (...) a equipe tinha essa autonomia de trabalhar, de buscar material, de criar, de fazer as reuniões. (...) eles apresentaram fatores de liderança, fatores de confiabilidade, fatores de ajuda mútua”. Outra fala é feita pelo E4: “Foi cooperação. Foi empresa, foi indústria falando, foi a academia falando, foi o governo falando e a sociedade civil falando. Sociedade civil organizada que eram os quatro atores que a gente tinha”.

A satisfação do trabalho em equipe foi notada por E5 “você percebia a satisfação, do pessoal da iniciativa privada em estar falando com o secretário de estado, em estar falando com um representante de uma empresa de fomento. (...) assim, eles se sentiam muito, na falta de um termo melhor, “pertencentes” ao sistema de ciência, tecnologia e inovação e poderem estar explicitando seus anseios”. Outro exemplo de E5, “quando eles aceitaram permanecer com a gente e participar do processo, eles falavam ‘páh, mas esse é diferente!’ e aí, quando ficaram sabendo que houve divulgação, ah, mas aí saiu um livro que “tá” trazendo isso e o cara abre e o livro lá e fala ‘olha, a minha proposta “tá” aqui!”.

O trabalho em equipe, ao mesmo tempo que facilitou, teve suas dificuldades, em especial quando o coletivo não está em primeiro foco. “Por exemplo, o prefeito da cidade que levou o evento “pra” lá ele queria que dissesse que o evento era “x”, sabe assim. Então as IES, que foram as IES participantes, elas também queriam divulgar os seus eventos”, que é evidenciado na fala de E2.

### **2.5.2. A equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro**

Este dos temas são similares, e optou-se por diferenciá-los em função de serem complementares, mas não idênticos. A equipe multidisciplinar, precisa de membros com diferentes habilidades e expertises. Isso foi observado já no perfil da formação inicial dos entrevistados: engenharia, psicologia, administração e biblioteconomia.

Algumas falas destacam a importância e em como esta característica facilitou o trabalho, como esta frase do E3 “ter um conhecimento prévio num processo de coprodução, eu acho fundamental. (...) E um fator que foi positivo e negativo ao mesmo tempo porque, se não tivesse tanta diversidade no nosso grupo a gente não teria construído uma coisa tão legal”.

O entrevistado 1 destaca a importância de ter diferentes conhecimentos em uma situação complexa:

Quando você vai trabalhar num processo de complexidade, que é um ambiente diferenciado para a coprodução, primeiramente, você tem que fazer um entendimento daquilo que nós estamos estudando, (...) e qual é os objetivos que nós vamos atender. Ora, nós não sabemos tudo. Nós podemos saber os processos de que nós podemos trabalhar, mas nós vamos ter que estudar, pesquisar e, possivelmente, com pessoas que já tenham algum aprofundamento sobre aquela temática (E1).

Outra fala que evidencia como facilitador as diferentes disciplinas que eram domínios dos membros envolvidos no projeto, seja no grupo inicial, que planejou e conduziu o estudo, seja no grupo maior que participou da conferência:

“uma coisa que eu achei que ficou bem legal era uma equipe bem multidisciplinar. Então tinham vários professores. Tinha professor mais voltados pra a inovação, tinha professor mais voltados pra estratégia, tinha professor que olhava mais a questão, até de indicadores (...) E os alunos, tinha alunos de mestrado, de doutorado e de pós-doutorado. (...) Então, quando eles montaram uma equipe, eles já, possivelmente, avaliaram algumas características do grupo, às vezes a questão de comunicação, outro de escrita, outro, enfim,

de conhecimento. Mas a gente percebia que eles tinham confiança, sabe, de acreditar nas pessoas. (...) Foi empresa, foi indústria falando, foi a academia falando, foi o governo falando e a sociedade civil falando. Sociedade civil organizada que eram os quatro atores que a gente tinha (E4).

E é na fala do entrevistado 5 que fica evidente uma das razões dos itens “equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro” podem ter dificultado a coprodução:

“uma das dificuldades que existem (...) “pros” atores de ciência, tecnologia e inovação, no caso, de Santa Catarina, foi entender por que é que nós estávamos fazendo aquilo. (...) Para na hora de montar os grupos focais de estudo, de coprodução, não deixar nichos assim, deixar o mais heterogêneo possível o grupo, porque daí funciona, sabe? Funcionou, e funcionou em todos os grupos, em todos os lugares” (E5).

Uma leitura atenta destas falas permite observar que podem ser alocadas em mais de um dos temas, e ao mesmo tempo a junção dos mesmos não permitiria abranger a complexidade eu o tema apresenta no todo, por isso não forma agrupados em um só.

Com relação a aprendizagem de cada um, ela ao mesmo tempo de fala do processo, evidencia um olhar muito pessoal, o que fez-se optar por não formular um tema específico com o conteúdo das falas neste último tópico explorado nas entrevistas. O processo da aprendizagem é abordado aqui de forma ampla, como a aprendizagem em grupo, que é um dos resultados da coprodução.

## 2.6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como proposto a análise dos dados discute dois dos temas que emergiram a partir da análise dos facilitadores e dificultadores do processo de coprodução. Os temas elencados a partir da análise temática das entrevistas são: a coprodução e o trabalho em equipe; a equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro. Os temas são apresentados unindo estas duas características porque embora os participantes tenham sido questionados especificamente pelo que facilitou e o que dificultou, a análise dos códigos mostrou que os dificultadores foram a ausência ou o uso excessivo dos fatores que facilitaram.

Com relação a coprodução e o trabalho em equipe, eles foram agrupados em um só tema em função de como foi apresentado pelos entrevistados. É um construir junto, coletivo! Como já afirmado,

com base em Pacheco (2016, p. 28) “ao coproduzirem, os integrantes de uma equipe se tornam coautores do resultado de sua atividade coletiva”.

Um grupo que se auto gerenciava, mas que também contava com a presença de uma liderança que dava limites e estímulos (Edmondson & Harvey, 2018). Vezes freando e vezes pedindo mais, insistindo para melhorar o que já parecia estar na excelência. “Nós tínhamos um grupo, assim, muito auto gerenciável. (...) a equipe tinha essa autonomia de trabalhar, de buscar material, de criar, de fazer as reuniões (E2). A coprodução fez-se presente também por unir diferentes públicos em torno de um tema comum “foi empresa, foi indústria falando, foi a academia falando, foi o governo falando e a sociedade civil falando. Sociedade civil organizada que eram os quatro atores que a gente tinha” (E4). Ocorreu o trabalho, tanto no nível de geração de um novo conhecimento, quanto de unir o cidadão para que ele pensasse e auxiliasse no processo de transformação dos serviços que ele mesmo irá utilizar: fornecedor e cliente trabalhando juntos. Isso se fez presente também no momento de criação da metodologia, quando EGC/UFSC, em parceria com a FAPESC planejavam, estudavam e se preparavam para reunir tantos stakeholders. E pode-se extrapolar para a ideia de que professores e alunos, eram também representantes da sociedade civil, eram representantes da academia e talvez fossem também empresários.

Apareceu também, o lado negativo, aquele em que nem todos os membros estão engajados e motivados a participar. Como lembrou o entrevistado E5 “a questão do engajamento ela é um fator bastante complicador num sentido de que... foi distribuído convite “pra” “n” instituições, “n” pessoas” e quando elas percebiam que seria um dia de trabalho, “pulava fora”. E o entrevistado complementa apresentado o lado positivo, pois, quem ousou participar descobriu um novo jeito de fazer o trabalho. O grupo, se transformou em equipe, uma vez que era possível identificar em muitos deles a satisfação por se sentirem “pertencentes ao sistema de ciência, tecnologia e inovação e poderem estar explicitando seus anseios” (E5).

Quanto aos temas a equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro, ele quase poderia ser enquadrado no tema anterior, o que o diferencia é que para coproduzir e fazer um bom trabalho em equipe, ter pessoas com diferentes talentos faz muita diferença (Bush, Lepine & Newton, 2018; Edmondson & Nembhard, 2009). O conhecimento dos membros da equipe é fator chave e contribui para a integração, sem a qual o trabalho não ocorre. É preciso pensar diferente para que o

conhecimento de um acrescenta no todo. É necessário um pouco de conflito para que se encontrem soluções que não faziam parte do repertório anterior. O fator conhecimento se soma aqui por duas razões: o conhecimento anterior, que geralmente é um dos motivos pelo qual o indivíduo é convidado a se juntar ao grupo, e pela razão posterior. Este tem relação com o conhecimento que será, ou neste estudo de caso, foi gerado após a relação entre as pessoas (Edmondson & Harvey, 2018).

Os entrevistados expressaram em alguns momentos o saber já existente, e o que precisaria ser estudado. Os entrevistados E1, E2, E3, E4 e E5 explicitaram o quanto o conhecimento foi buscado e aplicado em todo o processo. De formas e, em momentos diferentes, todos reconheciam a relevância de um conhecimento consistente e técnico necessário para o trabalho. “Ora, nós não sabemos tudo. Nós podemos saber os processos de que nós podemos trabalhar, mas nós vamos ter que estudar, pesquisar e, possivelmente, com pessoas que já tenham algum aprofundamento sobre aquela temática” (E1).

O entrevistado E2 lista que evidencia o público multidisciplinar que participou das dinâmicas realizadas:

a gente trouxe diversos segmentos e dentro desses diversos segmentos, diversos atores. Então, da educação, vieram professores, vieram diretores de universidades, vieram visões diferentes. Na indústria vieram donos, vieram empregados, vieram diretores. No governo veio superintendente da saúde, superintendente de diversas áreas. Então isso pra mim é coproduzir. É você ter vários vieses, porque se você tem um viés, mesmo ‘ah, foi feito por mais de uma pessoa’, mas se é um viés, único viés, não sei se poderia dizer... [que é coprodução].

A multidisciplinaridade (O’reilly et al. 2017) estava representada não somente pelas profissões e formações diferentes, mas também pelos diferentes níveis hierárquicos presentes ao longo de todo o projeto: alunos (mestrado, doutorado e pós-doutorado), professores (coordenadores de departamento e áreas inclusive), diretores (FIESC). Como relatou o entrevistado E4, havia professor mais voltados para a inovação, outros para estratégia, gestão e “até de indicadores”.

A comunicação comumente é tida como um dos maiores problemas organizacionais e institucionais, e neste estudo de caso isto não apareceu. Quando perguntado a resposta foi que “não foi perfeito, mas houve muito respeito e muita organização. As pessoas seguiam o combinado e

respeitavam” (entrevistado E2) o que parecia ser “os donos” de cada processo. Parece que o comprometimento e a comunicação eram constantes na realização dos trabalhos. A comunicação não ocorria somente nos momentos formais, mas em diferentes momentos em que os membros se encontravam (entrevistado E3), além das reuniões semanais e a troca de e-mail oficiais. É possível que este seja um case de sucesso com relação ao tema comunicação.

Miniccuci (2009) cita seis indicadores para a eficiência de um grupo de trabalho, das quais cinco são evidenciadas nestas falas: a integração dos membros; as relações interpessoais estabelecidas de forma duradoura; a interdependência entre os participantes do grupo; a percepção de que um complementa o outro na realização das tarefas; e os integrantes sentem que estão pensando em grupo.

A GC e a aprendizagem são conceitos construtivistas, ocorrem no convívio, na interação social e quanto mais variada for esta interação, mais possibilidades existem de se gerar novos comportamentos, novos padrões e conseqüentemente encontrar soluções que antes não seriam possíveis.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo de caso alcançou o objetivo de identificar fatores que facilitaram e que dificultaram o processo de coprodução na percepção dos integrantes da equipe de trabalho do EGC/UFSC na concepção e na aplicação das dinâmicas previstas no Framework de Coprodução.

A experiência vivida pelos pesquisadores na realização do projeto foi positiva e este estudo trouxe lembranças agradáveis aos entrevistados, além da constatação do orgulho em ter obtido êxito em um projeto de grande porte para o estado de Santa Catarina. Seja pelos resultados objetivos do projeto, seja pelos aprendizados e conquistas pessoais. Algumas das expressões que descrevem esta afirmação são: “gratificante”, “muito boa”, “maravilhoso”, “bem importante e bem agradável”, “bem rica.

Os fatores que facilitaram e dificultaram o processo de coprodução durante o trabalho da VCECTI foram analisados, codificados e formaram temas que se confluíram. Os aspectos listados como facilitadores, apareciam com outro viés ou intensidade ao serem elencados os fatores dificultadores.

Em função desta análise, optou-se por descrever os aspectos que influenciaram o processo de coprodução, destacando como cada um contribuiu ou dificultou a obtenção do resultado.

Os temas elencados neste artigo foram a coprodução e o trabalho em equipe; a equipe multidisciplinar e o conhecimento de cada membro. Futuros estudos podem listar a liderança e as relações de poder; a importância de um método de trabalho e a comunicação constante, que apareceram como temas emergentes na análise das entrevistas.

Com relação a aprendizagem, ela ocorreu nos três níveis: indivíduo, grupo e institucional. Os entrevistados mostraram evidências de ter se desenvolvido com os aprendizados obtidos tanto nos conhecimentos técnicos quanto relacionais. Os livros documentam e fazem o registro do processo de trabalho realizado, contribuindo para a memória e reutilização do conteúdo. E uma tese explicitou o metaframework de coprodução.

Como pontos a serem melhorados pode-se citar uma ferramenta de feedback para os atores envolvidos com a mesma atenção com que foram as comunicações anteriores, talvez um portal de acesso aos dados (entrevistado E5). Uma atenção maior nos processos de inclusão e exclusão de participantes ao longo da fase, garantindo uma integração mais suave para quem não tem conhecimentos dos temas em discussão e uma conclusão e fechamento na participação do projeto com feedback sobre as próximas etapas.

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos a todos que participaram e contribuíram para a realização desta pesquisa, aos entrevistados que cederem seu tempo e disponibilizaram um pouco da sua história para o desenvolvimento do conhecimento científico e coproduziram em nome da ciência e do bem comum. Os autores agradecem o auxílio financeiro concedido no desenvolvimento deste trabalho da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## **REFERÊNCIAS**

Braun, V.; Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.

Braun, V.; Clarke, V. (2012) Thematic Analysis. In: COOPER, H. (Editor). *APA Handbook of Research Methods in Psychology*. 2, 57-71.

Bush, J. T.; Lepine, J. A.; Newton, D. W. (2018). Teams in transition: An integrative review and synthesis of research on team task transitions and propositions for future research. *Human Resource Management Review*, 28(4), 423-433. [http://dx.doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.hrmr.2017.06.005](http://dx.doi.org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.hrmr.2017.06.005).

Crossan, M.; Lane, H.; White, R. (1999). An organizational learning framework: from intuition to institution. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.

Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice* (2nd ed.). Journal of the American Society for Information Science and Technology (Vol. 62). <https://doi.org/10.1002/asi.21613>.

Edmondson, A.C.; Harvey, J.-F. (Dez-2018). Cross-boundary teaming for innovation: Integrating research on teams and knowledge in organizations. *Human Resource Management Review*. Volume 28, Issue 4, Pages 347-360.

Edmondson, AC; Nembhard, IM. (2009). Product development and learning in project teams: The challenges are the benefits. *Journal of Product Innovation Management*, 26, pp. 123-138.

Gersick, C. (1988). *Time and transition in work teams: Toward a new model*. Academy of Management Journal, v. 31, n. 1, p. 9-41.

Laar, E. Van.; Deursen, A. J. A. M. Van; Dijk, J. A. G. M. Van; Haan, J. DE. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: a systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, v. 72, 577-588, 2017.

Mason, Jannifer. (2002). *Qualitative Researching*. 2º ed. SAGE Publications : London.

Merriam. S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco (CA) : Jossey-Bass. 3-25.

Minicucci, A. (2009). *Dinâmica de Grupo: teorias e sistemas*. 5 ed. – 6. reimpr.- São Paulo : Atlas.

Nascimento, E. R. do. (2018). *Metaframework de coprodução em ambientes complexos para a geração de insumos estratégicos*. Tese. Pós graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis.

Nonaka, I.; Von Krogh, G.; Voelpel, S. (2006). Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances. *Organization Studies*, v. 27, n. 8, p. 1179-1208.

OECD (2019). “PISA 2018 Global Competence Framework”, in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/043fc3b0-en>.

O’reilly P, Lee Sh, O’sullivan M, Cullen W, Kennedy C, Macfarlane A. (may 2017). Assessing the facilitators and barriers of interdisciplinary team working in primary care using normalisation process theory: An integrative review. *PLoS One*. v18;12(5). doi: 10.1371/journal.pone.0177026.

Ortegon Alvarez, A M. (2018). *Processo de aprendizagem de equipes de projeto: uma abordagem baseada na experiência*. Tese, EGC/UFSC. Florianópolis.

Ostrom, E. (1996). Crossing the Great Divide : Synergy and Development. *World Development*, v.24 (6), 1073–1087.

Pacheco, R. C. S. (2016). *Coprodução em Ciência, Tecnologia e Inovação: fundamentos e visões. In: Interdisciplinaridade: universidade e inovação social e tecnológica*. Pedro, Joana Maria; Sá Freire, Patrícia de (Organizadoras). Curitiba. CRV.

Pacheco, R. C. S.; Selig, P. M. (2016). *Mapa estratégico de CTI para Santa Catarina: metodologia e resultados da V Conferência Estadual de CTI de Santa Catarina*. Florianópolis, SC. Instituto Stela.

Pimenta, R. B. (2017). *Análise de maturidade da coprodução de conhecimento transdisciplinar: um estudo de caso em uma rede agroecológica*. (TESE). PPGEGC – UFSC. Florianópolis.

Polk, M. (2015). Transdisciplinary co-production: Designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. *Futures*, 65, 110-122.

Salas, E., Reyes, D. L., & McDaniel, S. H. (2018). The science of teamwork: Progress, reflections, and the road ahead. *American Psychologist*, 73(4), 593-600. <http://dx.doi.org/10.1037/amp0000334>.

Schuttemberg, H.Z.; Guth, H. K. (2015). Seeking our shared wisdom: a framework for understanding knowledge coproduction and coproductive capacities. *Ecology and Society*, v. 20 (1).

Silva, V. M. G.; Sá, D.; Spinoza, L.M. (Maio/Agosto 2019). Ecosistemas de inovação: proposta de um modelo de governança para o exército brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação – Brazilian Journal of Management & Innovation* v.6, n.3. DOI: 10.18226/23190639.v6n3.02.

Voogt, J.; Roblin, N. P. A. (2012). Comparative analysis of international frameworks for 21 st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44, (3), 299–321.

Wilson, J.M.; Goodman, P. S.; Cronin, M.A. (2007). Group learning. *Academy of Management Review*, v. 32 (4), 1041-1069.



## OS ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM UTILIZADOS NO MÉTODO DA NEOAPRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO NA ACADEMIA SAPIENTIA

Gladys Milena Berns Carvalho do Prado

Doutoranda, UFSC - Brasil, ORCID 0000-0001-9974-009X, gladysmprado@gmail.com

Graziela Grando Bresolin

Mestranda, UFSC - Brasil, ORCID 0000-0002-2350-0396, grazielabresolin@gmail.com

Patricia de Sá Freire

Doutora, UFSC – Brasil, ORCID 0000-0002-9259-682X, patriciadesafreire@gmail.com

Roberto Carlos dos Santos Pacheco

Doutor, UFSC – Brasil, ORCID 0000-0002-2528-2433, rpacheco@egc.ufsc.br

### RESUMO

**Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar a presença ou não dos diferentes espaços de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013) em uma das aulas da Academia Sapientia elaborada conforme o método Neoaprendizagem.

**Design/Methodologia/Abordagem:** A abordagem deste estudo é de natureza qualitativa, em relação ao procedimento utilizou-se de estudo de caso com as técnicas de observação *in locu* e análise documental do plano de aula de uma das disciplinas da Academia Sapientia, parte de validação do

desenvolvimento do método da Neoaprendizagem.

**Resultados:** Os resultados apontam que durante a disciplina ministrada estavam presentes todos os nove espaços propostos por Kolb e Kolb (2013), ressalta-se que dois deles estavam presentes em todos os momentos da aula.

**Limitações da pesquisa:** A limitação desta pesquisa está relacionada a análise de somente uma das dezesseis disciplinas ofertadas pela Academia Sapientia, outras podem ter sido elaboradas com maior ou menor atenção a todos os espaços de aprendizagem.

**Implicações práticas:** Esta pesquisa descreve as dimensões sociais e psicológicas dos espaços de aprendizagem, não sendo discutidas neste estudo as demais dimensões: física, cultural e institucional.

**Originalidade/valor:** A principal contribuição deste estudo visa gerar informações para a validação interna do novo método de ensino e aprendizagem da Neoaprendizagem e contribuir para o registro de lições aprendidas do projeto piloto da Academia Sapientia.

**Palavras-chave:** aprendizagem experiencial. ecossistemas inovadores. inovação na educação superior. espaços de aprendizagem.

## LEARNING SPACES USED IN THE NEO LEARNING METHOD: A CASE STUDY OF THE SAPIENTIA ACADEMY

### ABSTRACT

**Goal:** The objective of this study was to identify the presence or absence of the different learning spaces detailed by Kolb and Kolb (2013), in one of the Sapiencia Academy classes, elaborated according to the Neo Learning method.

**Design / Methodology / Approach:** This case study employed two techniques of a qualitative nature for data collection — on-site observation and lesson plan document analysis for one of the disciplines of the Sapiencia Academy — which added to the validation of the Neo Learning method development.

**Results:** The results indicate that during the taught discipline, all nine spaces outlined by Kolb and Kolb (2013) were present. It is noteworthy that two of the spaces were present throughout the entirety of the class.

**Research limitations:** The research limitation is related to the analysis of only one of the sixteen subjects offered by the program. Others may have been elaborated with greater or lesser attention to all learning spaces.

**Practical implications:** This research describes the social and psychological dimensions of learning spaces. Other dimensions not discussed are: physical, cultural and institutional.

**Originality / value:** The main contribution of this study is to generate information for the internal validation of Neo Learning, the new teaching and learning method, whilst also, contributing to the record of lessons learned from the Sapiencia Academy pilot project.

**Keywords:** experiential learning. innovative ecosystems. innovation in higher education. learning spaces.

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de educação de jovens e adultos, seja em um sistema acadêmico, associativo ou corporativo, vem se questionando quanto ao seu papel na formação de profissionais qualificados para atuarem de forma efetiva na construção de organizações competitivas. É praticamente consenso o fato de que, no processo de ensino e aprendizagem, o ensino formal é insuficiente para o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a formação do perfil do novo profissional (Rodrigues, 2016). Mesmo, os sistemas de educação formal ao redor do mundo têm sido motivados a desenvolver competências globais para o desenvolvimento sustentável (OECD, 2019).

Por isso, é necessário desenvolver novos métodos de aprendizagem que preparem os novos profissionais para as novas demandas do século XXI. A educação inovadora deve propor a modificação do modelo didático e de sua organização, de tal maneira que os propósitos, os conteúdos, as estratégias, os recursos, o papel que desempenha o docente, o papel do aluno e, sobretudo, o sistema de relações entre esses componentes sejam renovados e que outros atores possam ser inseridos para promover um ambiente inovador e que desenvolva as competências demandadas pelo mercado.

Ao fazer um benchmarking de instituições de ensino superior inovadoras percebe-se a inovação nos processos de ensino e aprendizagem, com a utilização de métodos ativos e tecnologias para a formação de profissionais críticos, criativos e inovadores. Universidades, como por exemplo MIT, Universidade de Stanford, Babson College localizadas nos Estados Unidos e a Universidade de Lausanne na Suíça desenvolvem programas de incentivo à pesquisa e inovação em conjunto com uma ampla rede de parceiros comprometidos em apoiar o empreendedorismo dos alunos, promovendo ecossistemas inovadores, em um ambiente de parcerias entre a universidade e empresas para projetos de inovação, onde os diferentes atores trabalham juntos para solucionar problemas reais da sociedade e entregar produtos, serviços e sistemas que transformam a forma como as pessoas vivem (Bresolin, et al., 2019).

Ecossistemas inovadores são sistemas dinâmicos formados por instituições e indivíduos que estão interconectados com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento econômico e tecnológico. Este tipo de ecossistema inclui um conjunto de atores que trabalham em colaboração para criar um ambiente favorável à inovação, entre eles estão as instituições de ensino, indústria,

fundações, organismos científicos e econômicos, e governo com o objetivo de fomentar e cocriar a inovação através do compartilhamento de informações e conhecimento (Wang, 2010; Namba, 2006; Thompson et. al. 2012).

Segundo Nonaka, Toyama e Konno (2000), não existe o compartilhamento e criação do conhecimento sem um “lugar” propício. O conceito de ambiente ‘Ba’ propõe um espaço propício ao surgimento de relacionamentos, pois possibilita ambientes onde ocorre troca de informações e onde o conhecimento pode ser compartilhado, criado e utilizado através das interações entre os indivíduos ou entre indivíduos e seus ambientes, beneficiando todos os envolvidos. Ao compartilharem seus conhecimentos, os indivíduos adquirem novos conhecimentos e integram com os já existentes (Pribaldi, 2010; Nonaka & Konno, 1998).

Para que a aprendizagem ocorra é preciso ampliar o conceito de espaço de aprendizagem, o ambiente físico da sala de aula deve oportunizar o desenvolvimento de um ambiente ‘Ba’ que gere a interação e trocas de informações e conhecimentos entre os múltiplos atores do ecossistema de inovação. Além disso, os professores devem oportunizar em sala de aula diferentes ambientes e atividades que promovam a aprendizagem experiencial dos alunos.

Neste contexto, o objetivo deste estudo é identificar a presença dos diferentes espaços de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013) em uma das aulas elaborada conforme o método Neoaprendizagem da Academia Sapientia. Este estudo de caso foi realizado com dados primários de observação *in locu* e análise documental do plano de aula da disciplina selecionada de forma aleatória da Academia Sapientia do Projeto Alexandria. Vale esclarecer que este estudo é resultado de uma das etapas de validação do novo método de ensino e aprendizagem: Neoaprendizagem.

O artigo é composto por seis seções: introdução; desenvolvimento, que engloba fundamentação teórica, procedimentos metodológicos, apresentação e discussão dos resultados; considerações finais e, por fim as referências.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Nesta seção são apresentados os fundamentos que compõe o novo método da Neoaprendizagem, assim como os conceitos de ambientes de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013). Na sequência, são apresentados os procedimentos metodológicos, os resultados e a discussão dos mesmos.

## 2.1 O MÉTODO DA NEOAPRENDIZAGEM

A Neoaprendizagem é um método de aprendizagem que tem como objetivo auxiliar no desafio atual da educação na formação do jovem adulto profissional do século XXI. O método consiste em aprender a aprender fazendo e utiliza novas estratégias e práticas de ensino centradas no indivíduo que aprende. A união de quatro abordagens constitui o método proposto.

São elas: os quatro pilares da UNESCO (Delors, 2012), os 4Is da aprendizagem organizacional (Crossan, Lane & White, 1999), a aprendizagem experiencial (Kolb, 1984) e os métodos ativos de ensino e aprendizagem (Camargo & Daros, 2018) como a aprendizagem baseada em problemas, desafios, projetos, cooperação e colaboração.

As abordagens compõem diferentes elementos relevantes para o processo de aprendizagem como um todo. Os quatro pilares servem como base para o modelo e indicam quatro etapas relevantes a serem considerados no desenvolvimento dos jovens adultos: “aprender a conhecer” (emocional), “aprender a fazer” (funcional), “aprender a conviver” (relacional) e o “aprender a ser” (racional). Os elementos dos 4Is, abordam os processos psíquicos e sociais pelos quais ocorrem a aprendizagem, que precisa passar por diferentes níveis para se transformar em resultado efetivo: intuição, interpretação, integração e institucionalização. Seja resultado nas construções que o indivíduo faz para si a partir de suas aprendizagens, seja para as contribuições que geram transformação do meio pela institucionalização.

Kolb (1984) apresenta a aprendizagem experiencial e acrescenta na teoria as considerações sobre o processo neurológico de aprendizagem dos indivíduos. Este ciclo inicia pela experiência concreta, passa pela observação reflexiva, elabora e organiza internamente os conceitos. Para então, assimilá-los por meio da conceituação abstrata. Por fim, o conhecimento adquirido pode ser aplicado em novas situações, e caracteriza a etapa da experimentação ativa. Os métodos ativos de aprendizagem fornecem ferramentas para que as experiências necessárias sejam realizadas ao longo do processo com os estímulos mais adequados para cada etapa.

A Neoaprendizagem é um ciclo contínuo com uma sequência lógica, mas que varia a velocidade entre as etapas e mesmo entre o novo ciclo. É importante considerar que os conceitos e as aprendizagens de temas mais complexos, são formados por uma união de aprendizados e nem todos se tornam conscientes para o indivíduo, o que não significa que não passou pelas etapas apresentadas.

A aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando (Camargo & Daros, 2018). O objetivo é motivar a construção do conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor e facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento. A Neoaprendizagem tem como premissa a construção social e conjunta entre os envolvidos no processo de aprender. É neste contexto que o ambiente de aprendizagem passa a ser essencial para o sucesso do método.

### 2.1.1 Os diferentes espaços de aprendizagem de Kolb e Kolb

Para criar espaços de aprendizagem experiencial em sala de aula, Kolb e Kolb (2013) propõem nove princípios para maximizar a aprendizagem experiencial e o desenvolvimento dos alunos ao longo do ciclo da aprendizagem experiencial. Desta forma, o espaço deve contemplar um clima hospitaleiro, acolhedor e que promova o respeito por todos, ser seguro e favorável às experiências, mas também ser desafiador. Isto é, permitir que os alunos sejam responsáveis por seu próprio aprendizado e prover o tempo necessário para a prática e criação de novos conhecimentos. O aprimoramento da aprendizagem experiencial pode ser alcançada através da criação de espaços de aprendizagem que promovam o crescimento e experiências para os aprendizes. Uma experiência produtora de crescimento para a teoria da aprendizagem experiencial refere-se não apenas a uma experiência direta relacionada a um assunto em estudo, mas ao espaço total de vida experiencial do aprendiz. Isso inclui o ambiente físico e social e a qualidade dos relacionamentos. Os nove princípios dos espaços de aprendizagem experiencial desenvolvidos por Kolb e Kolb (2013) são:

**Respeitar os aprendizes e sua experiência de vida:** um espaço que respeita as experiências dos estudantes permite que eles se sintam membros de uma comunidade de aprendizagem na qual sejam reconhecidos e respeitados pelos professores e colegas, assim como as suas experiências devem ser levadas a sério e utilizadas durante o processo de aprendizagem (Kolb & Kolb, 2013).

**Começar a aprendizagem a partir da experiência do aprendiz sobre o assunto:** para aprender pela experiência, é preciso antes de tudo possuir e valorizar a experiência dos estudantes.

Kolb e Kolb (2013) apoiados pelas teorias construtivistas cognitivistas enfatizam que os indivíduos constroem novos conhecimentos e entendimentos a partir do que já sabem com base em suas experiências anteriores. Portanto, deve-se reconhecer e utilizar o conhecimento anterior dos estudantes sobre o assunto abordado, isso, permite que ele reexamine e modifique seu senso prévio, à luz dos novos conhecimentos adquiridos.

**Criar e manter um espaço hospitaleiro para a aprendizagem:** um ambiente de aprendizagem experiencial deve abraçar as diferenças de desempenho, de ideias, de crenças, de valores, de experiências de vidas e de estilos de aprendizagem. As diferenças devem ser respeitadas e encorajadas para que gerem resultados positivos, como novas ideias, *insights* e diferentes pontos de vistas. Ao mesmo tempo, o ambiente deve ser motivador e desafiador para os estudantes e para isso, requer um clima e uma cultura de apoio mútuo e segurança (Kolb & Kolb, 2013).

**Criar um espaço para a aprendizagem conversacional:** ter espaço para uma boa conversação durante a aula, além dos períodos de intervalo e final da aula, faz parte do processo de aprendizagem experiencial. Pois, oferece a oportunidade de reflexão e criação de significado sobre as experiências vivenciadas. Kolb e Kolb (2013) lembram que nem toda conversação gera aprendizado conversacional, para que isso ocorra é preciso integrar pensamento e sentimento, fala e escuta, liderança e solidariedade, reconhecimento de individualidade e afinidade e processos discursivos e recursivos.

**Criar espaço para o desenvolvimento da expertise dos aprendizes:** o aprendizado eficaz requer não apenas conhecimento, mas a organização de fatos e ideias em uma estrutura conceitual e a capacidade de recuperar conhecimento para aplicação e transferência para diferentes contextos (Kolb & Kolb, 2013). É preciso promover espaço para que os estudantes busquem uma aprendizagem experiencial profunda a fim de desenvolver conhecimentos que possam ser utilizados e aplicados em outros momentos da vida.

**Criar espaços para ação e reflexão:** oferecer espaços para que os estudantes expressem seus pensamentos e reflexões sobre o objeto de estudo e testem seu aprendizado em situações mais próximas da realidade. O momento de reflexão é importante para o aprofundamento da aprendizagem a partir da experiência. O momento de ação coloca em prática o que foi aprendido com a teoria, pois traz o mundo interno da reflexão e do pensamento ao contato com o mundo externo de experimentação (Kolb & Kolb, 2013).

**Criar espaço para sentir e pensar:** as evidências de pesquisa são convincentes sobre o fato de que a razão e a emoção estão intrinsecamente relacionadas e influenciam a aprendizagem e a memória. Parece que sentimentos e emoções têm primazia para determinar se e o que aprendemos. Kolb e Kolb, (2013) sugerem a oferta de estratégias em que as emoções e os sentimentos positivos de atração e interesse estejam presentes, pois, podem ser essenciais para o aprendizado.

**Criar espaço para aprendizado de dentro para fora:** este espaço de aprendizado é criado ao se vincular experiências educacionais aos interesses do estudante para estimular a motivação intrínseca e aumentar a eficácia da aprendizagem (Kolb & Kolb, 2013). Parte do conceito de que o aprendizado ocorre de dentro para fora, isto é, começa com o próprio indivíduo concentrando-se em seu conhecimento e em sua experiência na aprendizagem; as teorias implícitas, metáforas, interesses, desejos e objetivos é que guiam estas experiências.

**Criar espaço para que os aprendizes assumam seu próprio aprendizado:** diferente dos espaços de educação tradicionais no ensino superior, em que os alunos são receptores passivos do que lhes é ensinado, na aprendizagem experiencial de Kolb e Kolb (2013) cria-se espaço para os estudantes assumirem o controle e a responsabilidade por seu aprendizado. Isto aumenta sua capacidade de aprender com a experiência, de desenvolver seu auto direcionamento e sua autonomia.

As dimensões dos espaços de aprendizagem apresentado por Kolb e Kolb (2013) incluem aspectos físicos (arquitetura, sala de aula e ambiente), culturais (valores, normas, histórias e linguagem), institucionais (políticas, tradições, culturas e objetivos), sociais (pares, professores, comunidade) e psicológicos (estilos de aprendizagem, aprendizagem de habilidade e valores). O espaço de aprendizagem experiencial tem como base a teoria de campo de Kurt Lewin, no conceito de aprendizagem situada e no conceito japonês de espaço “Ba”. Porém, uma vez que um espaço de aprendizagem é, no final, o que o aprendiz experimenta, são as dimensões psicológicas e sociais dos espaços de aprendizagem que mais a influenciam.

### 2.1.2 Caracterização do Projeto Piloto da Academia Sapiientia

Os espaços de aprendizagem foram experimentados e são um dos aspectos considerados no novo método de ensino e aprendizagem: a Neoaprendizagem. Este método foi aplicado na

Academia Sapientia/Projeto Alexandria, um projeto piloto do Programa de Extensão de Graduação da UFSC em parceria com a Fundação Certi e algumas empresas.

Trata-se de um programa de capacitação concebido e realizado em plena coprodução no ecossistema de inovação de Florianópolis, incluindo, já em sua realização, a combinação entre aprendizagem, a resolução de problemas reais e a perspectiva de contratação dos jovens aprendizes por parte das organizações patrocinadoras. O propósito do projeto é desenvolver competências técnicas e socioemocionais em jovens graduandos para atender aos desafios atuais de formação de capital humano para o ecossistema de inovação como o encontrado na cidade de Florianópolis/SC.

Acordos interinstitucionais no ecossistema de Santa Catarina permitiram formar turmas com alunos oriundos de 19 empresas juniores, da UFSC, IFSC e UDESC, patrocinada por oito organizações, incluindo empresas, associações empresariais e um instituto de pesquisa. Os projetos “Desafios” são avaliados por tecnologia de gamification, em que diretores do primeiro nível das organizações patrocinadoras acompanham e votam nos projetos mais promissores.

Ao todo o projeto se divide em quatro jornadas: ideação; visão holística, testes e escala e tem ao todo 150 dias. A turma piloto foi composta por 50 sapientes (graduandos), divididos em dez times de cinco estudantes e cada time possui sua empresa-patrocinadora. A equipe que conduz o projeto é composta por 3 coordenadores/professores, 10 professores, duas mestrandas, uma doutoranda e cinco pessoas na equipe de apoio. A proposta do projeto é desenvolver dois grandes desafios de sustentabilidade reais. O Desafio 1: ‘inovação de produto em negócios de impacto’. E o Desafio 2: ‘melhoria dos indicadores de sustentabilidade: balanço hídrico, balanço energético e balanço de resíduos sólidos’.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa de natureza qualitativa deve ocupar-se com as três concepções de validação ao longo das etapas de realização de um estudo para evidenciar sua consistência científica. Este estudo de caso faz parte da etapa da validação interna (Ollaik & Ziller, 2012) do método da Noeaprendizagem que está sendo desenvolvido pelo grupo de pesquisa ao qual os autores fazem parte.

Na busca por responder ao objetivo deste artigo e identificar a presença dos diferentes espaços de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013) em uma das aulas da Academia Sapientia, este

estudo de caso, utilizou as técnicas de observação *in locu* e análise documental do plano de aula de uma das disciplinas, escolhida de forma aleatória (Vergara, 2006).

A coleta de dados primários foi feita pelos autores que participaram tanto da elaboração da aula, como ouvintes enquanto ela era ministrada. Foram utilizados os registros dos pesquisadores durante a aula, os relatórios de observação e o plano de aula elaborado em conjunto com o professor. O plano foi construído conforme o método proposto da Neoaprendizagem e da aprendizagem experiencial de Kolb (1984).

A análise dos dados desta etapa de validação interna (Ollaik & Ziller, 2012) foi feita com base em uma matriz em planilha do software Excel em que se descreveu os nove espaços de aprendizagem descritos por Kolb e Kolb (2013) e os sete momentos de aula conforme o modelo de plano de aula da Neoaprendizagem.

Para análise verificou-se em que momentos estavam presentes as características descritas pelos autores para cada espaço de aprendizagem, nos sete diferentes momentos de atividade da aula realizada. Para evitar o viés de pesquisa a análise foi realizada por dois dos pesquisadores, em primeira instância sozinhos e posteriormente discutidas entre os mesmos, caso não houvesse consenso sobre o resultado.

As análises foram feitas considerando que, um espaço de aprendizagem é o que o aprendiz experimenta (Kolb & Kolb, 2013). Mesmo com o reconhecimento de cinco as dimensões do espaço de aprendizagem: aspectos físicos, culturais, institucionais, sociais e psicológicos. São os dois últimos os mais influenciadores e por isso destacados neste estudo.

#### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A aula modelo que foi utilizada para análise consistiu em sete momentos, que incluem o intervalo e estão descritos a seguir. Esta aula foi realizada próximo aos 45 dias de projeto, quando estava finalizando a etapa de ideação, e já havia integração entre as pessoas e grupos de trabalho.

**Momento 01:** o professor pede que cada participante responda por escrito a seguinte pergunta: “Qual a maior dificuldade que você encontra para trabalhar com esse time e nesse Projeto?” Para que as respostas sejam mais sinceras, não é necessário assiná-las. O grande grupo está dividido em 10 times de cinco pessoas que trabalham juntas há dois meses. Em cinco minutos as folhas são recolhidas, embaralhadas e distribuídas aleatoriamente. Cada participante lê em voz

alta os problemas apontados sem identificar o autor. O time escolhe entre todos os problemas analisados por seu grupo, qual o problema que considera mais crítico. Na etapa seguinte, este problema é encaminhado para outro time resolver. Isso evita que o time escolha um item que se sente mais preparado para resolver e faz com que novas soluções precisem ser encontradas. Na etapa seguinte, além das estratégias para corrigir o problema, cada time deve criar estratégias internas para evitar que os problemas voltem a ocorrer.

**Momento 2:** o professor estimula que cada time compartilhe com o grande grupo as soluções encontradas. O tempo de apresentação é de dois minutos por time e não há espaço para debate.

**Momento 3:** após a apresentação dos sapientes, ocorre uma aula expositiva dialogada sobre o tema Valor Agregado dos Serviços. O objetivo é tangibilizar o conceito e suas estratégias de aplicação no desenvolvimento de um bem ou serviço o máximo possível para que os estudantes compreendam o tema, uma vez que eles têm pouca ou nenhuma experiência profissional. O professor expõe o conteúdo utilizando conceitos, exemplos práticos e cases, além de estimular reflexão dos sapientes por meio de questões práticas e teóricas, que exigiam exposição e posicionamento do ouvinte. Foi apresentado aos estudantes uma estrutura na qual a proposta de valor é uma das etapas da construção de um produto/serviço. Esta estrutura deveria ser utilizada pelos estudantes na próxima atividade.

**Momento 4 (Intervalo) e Momento 5:** após a explanação teórica, o professor deu o tempo de uma hora para que os sapientes fizessem a dinâmica proposta e o intervalo da aula. É válido explicitar que geralmente o intervalo da aula é de 20 minutos e os estudantes se deslocam até a cantina para o lanche patrocinado pelo programa. A maior parte deles se senta em grupos menores, nem sempre com seus respectivos times de trabalho.

Neste dia os times tinham como tarefa aplicar o conteúdo discutido antes do intervalo no desafio que estão trabalhando, alguns optaram por fazer antes e outros após o intervalo. A dinâmica propunha que cada time respondesse à questão: Qual a proposta de valor do bem (produto/serviço) do projeto em andamento? Esta era uma etapa importante na elaboração do desafio da Academia Sapiência, uma vez que seu produto deverá responder a demandas do mercado e da empresa patrocinadora (*stakeholders*). As próximas etapas do desafio também precisam desta resposta para serem realizadas com maior consistência. Durante a elaboração do desafio, o professor passava em

cada time, conversava com os integrantes, tirava dúvidas, apontava caminhos, respondia perguntas e ajudava os times com maior dificuldade no desenvolvimento da tarefa.

**Momento 6:** após a discussão cada time teve três minutos (do qual a maioria dos times utilizou no máximo dois), para apresentar sua proposta de valor do desafio. O professor teve até três minutos para fazer considerações sobre as propostas apresentadas. Com uma análise crítica, houve reconhecimento dos acertos e a correção dos erros com relação ao conceito ensinado.

**Momento 7:** como fechamento da aula o professor propôs que as melhorias apontadas por ele fossem incluídas no aprimoramento da proposta de valor do desafio da Academia Sapiientia. Em momento posterior a esta aula foi constatado que alguns dos times utilizaram a estrutura apresentada pelo professor na sua apresentação para os patrocinadores de seu produto/serviço.

#### 4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como resultado, em uma matriz de análise, foi evidenciado (Quadro 1) em quais momentos da aula analisada foi identificado cada espaço de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013). Na sequência são discutidas as considerações de identificação.

**Quadro 1: Resumo da matriz de análise dos espaços de aprendizagem e momento da aula**

Espaços de aprendizagem*	Momentos da aula						
	1	2	3	4	5	6	7
1º Respeitar os aprendizes e sua experiência de vida	x	x	x	x	x	x	x
2º Começar a aprendizagem a partir da experiência do aprendiz sobre o assunto	x	x	x				x
3º Criar e manter um espaço hospitaleiro para a aprendizagem	x	x	x	x	x	x	x
4º Criar um espaço para a aprendizagem conversacional	x		x	x	x		
5º Criar espaço para o desenvolvimento da expertise dos aprendizes			x		x	x	x
6º Criar espaços para Ação e Reflexão		x	x		x	x	
7º Criar espaços para Sentir e Pensar	x		x		x	x	
8º Criar espaço para aprendizado de dentro para fora	x		x		x		x
9º Criar espaço para que os aprendizes assumam seu próprio aprendizado	x			x	x	x	x

Fonte: os autores (2019). \*numeração ordinal didática para facilitar a localização no quadro.

O espaço de aprendizagem de respeito pelos estudantes e sua experiência (1º espaço no quadro 1), está presente na consideração que as dinâmicas ofereceram aos participantes de se expressarem e utilizarem seu conhecimento e vivência anterior para responder aos exercícios. Este espaço apareceu em todos os momentos desta aula. Desde quando começaram a trabalhar por algo seu, uma dificuldade, um problema que percebiam, e a partir de então, foram construindo novos conhecimentos. Com este gatilho, foi possível considerar cada um em sua individualidade. Todos foram ouvidos. Mesmo que a atividade inicial fosse anônima, o estudante pode se mostrar em diferentes momentos da aula e teve liberdade de escolher quando e como se expor.

No momento três, o fato do professor promover questionamentos estimulava os sapientes a resgatar suas memórias e experiências vividas com relação a produtos e serviços experimentados ao longo da sua vida. Em sua aula o professor, chegou a perguntar o nome dos que faziam perguntas ou apresentavam exemplos pertinentes ao tema, o que reforça o 1º espaço "cuja a experiência é levada a sério e onde todos sabem o seu nome" (Kolb & Kolb, 2013, p. 21).

O 2º espaço para 'começar aprendendo com a experiência do aprendiz' sobre o assunto ocorreu nos momentos 1, 2, 3 e 7, pois utilizou-se o que os participantes já sabiam sobre o tema. No início eles não tiveram explicação prévia dos conceitos e foram motivados a refletir sobre os problemas do trabalho e em como solucioná-los, nisso, foram obrigados a olharem para dentro de si e refletirem sobre as suas experiências. A aula expositiva (momento 3), chamou os sapientes para a reflexão do que já sabiam e as experiências que já vividas com diferentes produtos e serviços dos cases apresentados. A frase, "mas eu não tenho experiência alguma" (Kolb & Kolb, 2013, p. 21) que é por vezes utilizada, não fazia sentido quando percebiam que na prática eles já faziam a leitura sobre o que é valor de serviço e produto, tema alvo da aula. E por fim, foram convidados a aplicar os novos conhecimentos no aprimoramento de seu projeto de trabalho da Academia Sapientia. Aqui, embora pudessem se achar sem experiência, já tinham novas conexões a partir dos exercícios feitos e a espiral do ciclo de aprendizagem experiencial de Kolb pode ser aplicada.

Criar e manter um espaço hospitaleiro (3º espaço) para a aprendizagem foi outro espaço de aprendizagem que ocorreu, segundo a análise desta pesquisa, em todos os momentos de aula. Nos primeiros momentos, os sapientes trabalharam com o que sentiam e pensavam, eles tinham domínio e podiam se expressar a partir do próprio conhecimento, o que auxiliou a quebrar o gelo com o professor que ainda não era conhecido. Na aula expositiva, o professor fazia piadas, trazia exemplos, identificava pelo nome e criava um ambiente de intimidade e liberdade de expressão.

Logo os estudantes sentiram-se seguros para fazer perguntas, trazer exemplos e até contar piadas. Mesmo que fosse uma opinião contrária ao do professor. Nas etapas seguintes a relação construída permitiu que mesmo as críticas fossem acolhidas e consideradas para o estudo e continuidade do projeto e desenvolvimento do produto da Academia Sapientia. "Você pode fazer isso" (Kolb & Kolb, 2013, p. 22) foi o incentivo que o professor deu, quando no momento sete convidou os estudantes a aplicarem suas reflexões no projeto. E que mais tarde constatou-se que foi feito.

Criar espaço para a aprendizagem conversacional (4º) ocorreu nos momentos 1, 3, 4 e 5. Pode ser observado no momento 1, quando houve o debate no time para discutir e selecionar o problema de maior impacto, principalmente por se tratar de problemas entre eles, membros do time. E na sequência para encontrar possíveis estratégias de solução para as tarefas selecionadas. O tempo destinado para a atividade era suficiente para que pudesse haver conversas sem uma pressão por agilidade na entrega da tarefa.

O professor também fez parte da aprendizagem conversacional quando participava das conversas com os times e quando auxiliava os estudantes no desenvolvimento das atividades. Cabe ressaltar que o professor e seus auxiliares passavam pelos times para orientar na execução das atividades. Este espaço permitia a conversação entre os Sapienses, não somente no intervalo ou no final da aula, mas durante as aulas, inclusive a disposição dos alunos em seus times de trabalho, em uma mesa grande, já encorajava a aprendizagem conversacional oferecendo a oportunidade dos estudantes discutirem, refletirem e criarem significados juntos sobre o tema e a experiência vivenciada no projeto.

O espaço de aprendizagem para criar expertise (5º), esteve presente, segundo esta análise, nos momentos 3, 5, 6 e 7. A aula expositiva, trouxe inúmeros exemplos que possibilitou a visualização do tema em diferentes contextos, além disso nos momentos 5 e 6 o estudantes estavam justamente experimentando como aplicar o conteúdo visto. E o momento 7 foi um convite para expandir este conhecimento. Kolb e Kolb (2013, p. 22) reforça a importância de "criar espaço nos currículos para que os estudantes busquem uma aprendizagem experiencial tão profunda a fim de desenvolver conhecimentos relacionados ao seu propósito de vida". Na sequência da aula, os estudantes foram convidados a refletir sobre o seu projeto e continuidade do desenvolvimento do produto, considerando as discussões em sala. Além disso, a riqueza de reflexão na discussão do momento 3 e 6 deu estímulo para uma visão mais ampla, especialmente pelos dez diferentes temas e produtos que estavam sendo discutidos na Academia Sapientia.

O criar espaços para ação e reflexão (6º) está relacionado há disponibilizar momentos para que os alunos possam expressar e testar o que aprenderam. Este espaço se fez presente nos momentos 2, 3, 5 e 6. Nos momentos 2 e 6 os Sapientes puderam compartilhar e refletir com o grande grupo o resultado da atividade realizada. No momento 3, também puderam refletir sobre a teoria que estava sendo apresentada e principalmente quando o professor elaborava perguntas e fazia questionamentos, o que exigia uma reflexão por parte dos Sapientes. No momento 5, foi possível colocar em prática todos os novos conhecimentos adquiridos, permitindo relacionar a teoria com a prática em um desafio real.

Os espaços para sentir e pensar (7º), são aqueles em que a emoção é despertada para facilitar o pensamento e a razão. No momento 1, o professor utilizou a dinâmica inicial da aula como estratégia de gatilho de aprendizagem, e os alunos fizeram contato com a emoção que tiveram ao pensar nas dificuldades, ao ter que expressar a sua opinião precisaram elaborar o pensamento a partir do sentimento. No terceiro momento, quando o professor explicou o conteúdo, utilizou exemplos que provocaram emoções, risos, inquietações, em alguns casos confrontou valores e preconceitos, para promover novos jeitos de pensar. No momento 5 e 6 os sapientes puderam colocar em prática o que aprenderam nos momentos anteriores em um desafio real. Ao ter um desafio de entrega, faz-se contato com as emoções, com sentimentos que são desencadeados sempre que precisam atender a uma nova demanda. E são diferentes para cada pessoa. Mas são eles que levam o indivíduo a agir como age.

O espaço do aprendizado de dentro para fora (8º) é descrito como um processo que se concentra no conhecimento e na experiência que já existe dentro do indivíduo. O novo vai se ancorar em algo pré-existente. Os momentos 1, 3, 5 e 7 criaram oportunidades para este tipo de aprendizado, em que se vincula às experiências educacionais aos interesses do aluno e estimulam a motivação intrínseca, de forma que aumenta a eficácia da aprendizagem. O momento 1 pediu que os sapientes trouxessem o que lhes incomodou. No momento 3, os exemplos para apresentação do conteúdo teórico eram muito práticos e os estudantes faziam perguntas sobre reflexões que tinham interesse em compreender melhor. O momento 5 era específico para resolverem o grande desafio do projeto Sapiaentia. As equipes já tinham um problema e este espaço era para responderem a ele (desenvolver o produto solicitado por seu patrocinador). O momento 7 era o convite para utilizar o novo conhecimento, em problemas que eles identificassem como relevante.

Criar um espaço para que os alunos assumam seu próprio aprendizado (9º) é o último dos espaços de aprendizagem, é o momento em que deve se dar espaço para que os alunos assumam o controle e a responsabilidade pelo aprendizado, de forma a aumentar sua capacidade de aprender com a experiência. Na aula analisada os momentos 1, 4, 5, 6 e 7 deram esta oportunidade. Tanto o início da aula (1), como também o final (6 e 7) criaram oportunidades em que os sapientes foram estimulados a assumir seu próprio aprendizado e buscar formas de responder à questão com o conhecimento que tinham e com as novas informações obtidas. Na primeira atividade o fato de buscarem estratégias para solucionar os problemas listados fazia com que houvesse a necessidade de encontrar soluções, mostrando possibilidades para uma futura tomada de decisão e ação. As etapas 4 e 5 foram estrategicamente elaboradas de forma que os estudantes tivessem a liberdade e responsabilidade sobre a gestão do tempo, sendo que no período de 1 hora eles distribuiriam a tarefa e o intervalo. Observou-se que cada grupo fez uso diferente, e que todos os times entregaram dentro do prazo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo de caso foram identificadas a presença dos nove diferentes espaços de aprendizagem de Kolb e Kolb (2013) em uma das aulas da Academia Sapientia elaborada conforme o método da Neoaprendizagem. Em uma matriz de análise, verificou-se que em cada momento de aula mais de um espaço de aprendizagem estava presente. Talvez pelo fato de cada momento ter mais de uma atividade. Os espaços de aprendizagem que mais ocorreram foram os espaços relacionados ao respeito pelos estudantes e sua experiência e o espaço de criar e manter um espaço hospitaleiro de aprendizagem, presentes em todos os momentos da aula. Percebeu-se que ambos os espaços obtiveram alta incidência, pois fazem parte da cultura empregada pelo método da Neoaprendizagem, que se baseia também na aprendizagem experiencial proposta por Kolb (1984).

Todos os espaços de aprendizagem foram explorados, pois mesmo os que foram menos identificados, apareceram em quatro dos sete momentos. São eles: o espaço para começar aprendendo com a experiência do aprendiz sobre o assunto (2º); espaço para a aprendizagem conversacional (4º); espaços para ação e reflexão (6º); espaços para sentir e pensar (7º) e espaço do aprendizado de dentro para fora (8º), pois estavam presentes em momentos específicos da aula.

As dimensões sociais e psicológicas foram bem exploradas nas atividades propostas pelo professor o que criou um ambiente de aprendizagem rico. Uma futura oportunidade de pesquisa pode ser analisar a presença das demais dimensões: física, cultural e institucional garantindo planos de aula cada vez mais completos. Uma das limitações foi a análise de somente uma das disciplinas, outras podem ter sido elaboradas com maior ou menor atenção a todos os espaços de aprendizagem.

A principal contribuição deste estudo foi gerar evidências para a validação interna do novo método de ensino e aprendizagem, a Neoaprendizagem, e contribuir para o registro de lições aprendidas do projeto piloto da Academia Sapientia.

## AGRADECIMENTOS

Os autores registram o agradecimento e reconhecimento aos viabilizadores do projeto de pesquisa (Fundação CERTI, Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina - FIESC, Federação de Empresas Juniores do Estado de Santa Catarina - FEJESC) e as equipes de coprodução do projeto responsáveis pela viabilização do espaço de aprendizagem da UFSC (Luiz Salomão Ribas Gomez, LOGO - Laboratório de Orientação da Gênese Organizacional e, especialmente a equipe da empresa Sábia Experience Tecnologia S.A de Marcelo Guimarães, responsável pelo desenvolvimento tecnológico e logístico do programa Academia Sapientia.

Os autores agradecem também o auxílio financeiro concedido no desenvolvimento deste trabalho da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## REFERÊNCIAS

Bresolin, G. G., Prado, G. M. B. C., Boiani, E. S., & Freire, P. S. Benchmarking de Práticas Inovadoras na Educação Superior In: *Anais do III Encontro Internacional de Inovação na Educação: Educação Fora da Caixa*, Florianópolis, 2019.

Camargo, F., & Daros, T. (2018) A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso.

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999) An Organizational Learning Framework: from intuition to institution. (vol. 24, n.3, pp. 522-537). *The Academy of Management Review*.

- Delors, J. (2012) Educação: um tesouro a descobrir. (7ª ed). Brasília: Cortez.
- Kolb, D., & Kolb, A. (2013) The Kolb Learning Style Inventory 4.0: A Comprehensive Guide to the Theory. Psychometrics, Research on Validity and Educational Applications. Boston: Hay Resources Direct.
- Kolb, D. (1984) Experiential learning. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Namba, M. (2006) Accelerating Commercialization of University Output by Translating It into Social Value. In: Technology Management for the Global Future, 2006. PICMET 2006. p. 794-802.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998) The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, Spring, v. 40, n. 3.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000) SECI, Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning* 33.
- OECD (2019). “PISA 2018 Global Competence Framework”, in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/043fc3b0-en>.
- Ollaik, L. G., & Ziller, H. M. (2012) Concepções de validade em pesquisas qualitativas. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.38, n.1, p.229- 241.
- Pribaldi, H. (2010) Ba, japanese-style knowledge creation concept: a building brick of innovation process inside organization. *Journal Teknik Industri*, v. 12, n. 1, p. 1-8.
- Rodrigues, G. S. (2016) Análise do uso da metodologia ativa problem based learning (pbl) na educação profissional. (vol. 12 n. 2 2016). *Periódico Científico Outras Palavras*.
- Thompson, V. *et al.* (2012) NASA (In)novation Ecosystem: Taking technology innovation from buzz to reality. In: Aerospace Conference, 2012 IEEE. p. 1-9.
- Vergara. S. C. (2006) Métodos de pesquisa em Administração. 2. ed. São Paulo: Atlas, 287p.
- Wang, J. F. (2010) Framework for university-industry cooperation innovation ecosystem: Factors and countermeasure. Wuhan. p. 303-306.



## GOVERNANÇA NA DINÂMICA DA INOVAÇÃO SOCIAL: Conceitos e Características

Márcia Aparecida Prim<sup>1</sup>  
Gertrudes Aparecida Dandoline<sup>2</sup>  
João Artur de Souza<sup>3</sup>

### RESUMO

**Problema:** a inovação social é um conceito emergente, que rompe as fronteiras dos interesses inovativos puramente comercial. Trata-se de um novo paradigma, com o foco no atendimento das necessidades sociais, onde as redes de colaboração e o envolvimento de vários atores formam um ambiente propício para a aplicação de mecanismos de governança. Assim, a governança apresenta-se como um elemento essencial à Inovação Social, por ser entendida como um processo de coordenação de atores, de grupos sociais e de instituições diversas, para alcançar objetivos comuns.

**Objetivo:** discutir a governança na dinâmica da IS, seus conceitos e características.

**Design/Metodologia/Abordagem:** realizou-se uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados Scopus e Web of Science. Após leitura dos documentos, foram considerados válidos para este estudo 14 artigos. Trata-se de uma pesquisa básica de cunho qualitativo e descritivo.

**Resultados:** os estudos apontaram para a importância da governança na dinâmica da Inovação Social, no entanto acrescenta a necessidade de mudança do modo de governança centralizadora e autoritária, para um eixo mediador e facilitador quando se trata de Inovação Social. Esta ênfase tem uma relação progressiva com os processos participativos, envolvimento em redes, mecanismos de colaboração.

**Originalidade/valor:** poucos estudos na literatura tratam o tema de governança da Inovação social. O tema é apresentado como fundamental para o desenvolvimento da dinâmica da inovação social, entretanto ainda apresenta-se como uma lacuna de conhecimento

**Palavras-chave:** Inovação Social. Governança. Dinâmica da Inovação Social.

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento– Universidade Federal de Santa Catarina (UFCS) Florianópolis – Brasil.. [marciaaprim@gmail.com](mailto:marciaaprim@gmail.com) . Orcid. 0000-0002-0022-0017.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento– Universidade Federal de Santa Catarina (UFCS) Florianópolis – Brasil. [ggtude@gmail.com](mailto:ggtude@gmail.com). Orcid 0000-0003-0867-9495

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento– Universidade Federal de Santa Catarina (UFCS) Florianópolis – Brasil. [jartur@gmail.com](mailto:jartur@gmail.com). Orcid.0000-0002-7133-8944

## GOVERNANCE IN THE DYNAMICS OF SOCIAL INNOVATION: Concepts and Characteristics

### ABSTRACT

**Goal:** Social innovation is an emerging concept that breaks the boundaries of purely commercial interests. This is a new paradigm, with a focus on meeting social needs, occurring mainly in collaborative networks, multi-stakeholder participation and conducive to developing a governance approach. Governance is an essential element of Social Innovation, however, it is still lacking discussion from a systemic and collaborative point of view.

**Objective:** To discuss governance in the dynamics of IS, its concepts and characteristics. O

**Design / Methodology / Approach:** A systematic literature review was performed in the Scopus and Web of Science databases. After reading the documents, 14 articles were considered valid for this study. This is a basic research of qualitative and descriptive nature.

**Results:** Studies have pointed to the need to change the mode of centralizing and authoritarian governance to a mediator and facilitator axis. This emphasis has a progressive relationship with participatory processes, network involvement, collaboration mechanisms and local governance, key elements also highlighted in the context of social innovation initiatives.

**Originality / value:** Few studies in the literature address the theme of governance for social innovation, which is a gap presented in the literature studied.

**Keywords:** Social innovation. Governance. Dynamics of Social Innovation.

## INTRODUÇÃO

A passagem da sociedade industrial capitalista à sociedade do conhecimento criou zonas de desconforto, incerteza, e muitos desafios globais<sup>4</sup>, tanto no nível dos governantes, como a níveis organizacionais e da sociedade. Ao mesmo tempo, tornou-se um período potencialmente inovador (Bassand, 1986, *apud* André & Abreu, 2006, p. 127).

A inovação emergente da necessidade de atender a crescente complexidade dos problemas sociais é denominada de Inovação Social - IS (André & Abreu, 2006; Bignetti, 2011). A inovação social aborda desde questões voltadas à construção de cenário mais igualitário, distribuição justa de renda, melhores condições de vida, valorização do ser humano, até preocupação com questões de sustentabilidade ambiental (André & Abreu, 2006; Bignetti, 2011). Trata-se de uma forma de inovar que contempla processos mais inclusivos e justos, de modo que envolve uma parcela da população desfavorecida das políticas públicas e menos privilegiadas das ações do modelo de economia capitalista (Westley, 2008).

A IS caracteriza-se como novas ideias, produtos, processos ou serviços, com o objetivo de alcançar soluções viáveis aos problemas da sociedade civil (Mulgan, 2006; Pol & Ville, 2009; Murray, Caulier-Grice & Mulgan, 2010). Quandt *et al.* (2017) destacam que a junção do adjetivo “social” ao termo inovação aponta para um caráter diferenciado das criações com foco econômico, visto que envolve processos colaborativos, participativos e uma diversidade de atores, setores e áreas do conhecimento.

Neste sentido, Aoyama e Parthasarathu (2018) destacam que o atual modelo econômico necessita de uma mudança de paradigma da sociedade como um todo, alterando a racionalidade utilitarista da produção e do consumo, para um comportamento pró-social e colaborativo. Um comportamento pró-social significa dizer que o indivíduo age voluntariamente em benefício ao outro (Lindenberg, 2006) e se fortalece quando é tratado em forma de rede.

Salutar destacar que para além das redes, da sociedade civil, dos movimentos sociais, das organizações do terceiro setor, também o Governo, as instituições religiosas, as universidades, as

---

<sup>4</sup> Problemas graves que atinge a sociedade, dentre eles a disparidade social (educação, saúde, fome, pobreza), moradia, desemprego, poluição ambiental, doenças crônicas e outras epidemias mundiais (MULGAN, 2006).

empresas, assim como os indivíduos podem assumir-se como atores de IS ao dinamizar processos que impliquem uma alternativa inovadora à resolução dos problemas sociais (Mulgan, 2006). Esses atores, mobilizadores de interesses, compõem a dinâmica da IS (Murray *et al.*, 2010). Esta dinâmica torna-se cada vez mais complexa, em que o "trabalhar com" assume lugar antes tido como o "trabalhar para" (Bežovan, Matančević & Baturina, 2016, p. 23). Assim, a colaboração, as redes, as parcerias, a participação ativa de diversos atores são fatores essenciais para que a inovação social se desenvolva de maneira fluída (Harrison, Chaari & Comeau-Vallée, 2012; Sanzo *et al.*, 2015).

Este cenário multifacetado respalda a necessidade de uma abordagem sistêmica e requer uma governança diferenciados (Lupova-Henry & Dotti, 2018) em virtude do surgimento dessas novas formas de atuação, na qual o poder é trocado de mãos. Com essa transformação e emergência de novas estruturas organizacionais, emerge a necessidade de novas formas de governança, com o propósito de buscar um impacto significativamente diferente em todos os níveis da sociedade (Hoppe & Vries, 2018).

Ossani (2013) apresenta o conceito de governança vinculado aos processos colaborativos. A autora destaca ainda que a inovação social é resultado dessa governança e que ocorre por meio das redes e da coordenação de atores, de grupos sociais, de instituições e de entidades diversas, para alcançar objetivos coletivos. As principais funções da governança, respeitado os princípios designados a cada iniciativa, são: avaliar, direcionar e monitorar a organização (Le Gáles, 2004). Albers (2005) descreve que os princípios são a essência de cada organização e podem ser combinados e organizados de maneiras distintas, com propósito de que os objetivos sejam alcançados.

Para Aoyama e Parthasarathu (2018), embora o construto IS desponte nos estudos acadêmicos, a literatura sobre a governança e IS, apesar de relevante, raramente é envolvida. Borges (2017) afirma que a governança é um fator seminal na IS, em especial na construção de parcerias, entretanto, aponta que na maioria das iniciativas não há um modelo de governança formalmente institucionalizado.

Com este cenário caracterizado, esta pesquisa tem por objetivo ***discutir a função da governança na dinâmica da IS***, como forma de garantir a confiabilidade na organização (ou na iniciativa) que promove a IS por parte da sociedade e dos atores envolvidos, por meio de um

conjunto eficiente de princípios, a fim de assegurar que o comportamento dos atores esteja sempre alinhado aos interesses da IS.

## 1 CONCEITOS BASILARES

### 1.1 INOVAÇÃO SOCIAL

O conceito de IS, em estudos recentes é entendido como um processo de transformação nos padrões de resposta às necessidades sociais, através da ruptura com as normas vigentes (Bernardi & Diamantini, 2018). Para Bignetti (2011) trata-se de uma alternativa na busca de resolução aos problemas das comunidades menos favorecidas, gerados como forma de resposta à crescente preocupação com as desigualdades sociais.

O uso do termo "inovação social" despontou com maior ênfase entre os anos de 2000 a 2016, apesar de ser estudada desde os anos 60 (Prim, 2017). Entretanto, apesar de seu apelo e potencial, uma definição precisa e universalmente aceita permanece elusiva, visto que seu uso varia amplamente na literatura de acordo com o objeto estudado (Quandt *et al.*, 2017).

Filéti (2019) destaca que os conceitos de IS estão em evolução, sendo atualmente considerado um construto complexo, pautados pelos processos colaborativos e normalmente em redes. André & Abreu (2006) definem que a IS é

uma resposta nova e socialmente reconhecida que visa e gera mudança social, ligando simultaneamente três atributos: (i) satisfação de necessidades humanas não satisfeitas por via do mercado; (ii) promoção da inclusão social; e (iii) capacitação de agentes ou atores sujeitos, potencial ou efetivamente, a processos de exclusão/marginalização social, desencadeando, por essa via, uma mudança, mais ou menos intensa, das relações de poder (p. 124).

Esse conceito leva em consideração questões de satisfação das necessidades humanas, bem como o construto de inclusão social, que foi esquecido no modelo econômico, utilitarista e capitalista. Outra questão relevante do conceito de André e Abreu é a capacitação dos atores, fato este, que gera uma mudança de poder, e possibilita o empoderamento da sociedade.

Mulgan *et al.* (2007) descreve sobre a importância da interação dos atores para o desenvolvimento da IS e cita três focos distintos ou "lentes" para os atores da IS, sendo composto por: indivíduos (empreendedores ou voluntários), organizações e os movimentos sociais. O

Governo é considerado como um quarto ator (André & Abreu, 2006; Murray, Caulier-Grice & Mulgan, 2010).

Murray, Caulier-Grice e Mulgan (2010) de uma forma mais sistêmica caracterizam a IS como novas ideias, produtos, processos ou serviços, com o objetivo de alcançar soluções viáveis aos problemas da sociedade civil. Esses dois conceitos se complementam no momento que André & Abreu (2006) citam a questão da satisfação das necessidades humanas, e Murray, Caulier-Grice e Mulgan (2010) apontam para a capacidade de criação de novas alternativas com o objetivo de buscar soluções a essas necessidades.

Bignetti (2011, p. 4) já traz à tona a questão da colaboração. O autor define IS como o "resultado do conhecimento aplicado às necessidades sociais através da participação e da cooperação de todos os atores envolvidos, gerando soluções novas e duradouras para grupos sociais, comunidades ou para a sociedade em geral". Cajaiba-Santana (2014, p. 44) também aponta para colaboração quando conceitua a IS como o surgimento de novos arranjos sociais. Sua definição pressupõe uma "intenção planejada, coordenada, com objetivo orientado, e as ações legitimadas empreendidas pelos agentes sociais que visam à mudança social".

Ávila e Campos (2018) apontam para o surgimento cada vez maior de organizacionais com foco na busca de alternativas sustentáveis às questões emergentes que a atualidade tem apresentado. Bežovan, Matančević e Baturina (2016) afirmam que essa diversidade contribui para a disseminação do conceito ainda em formação. E meio a diversidade de conceito encontrados na literatura, destaca-se ainda o de Borges *et al.* (2015, p. 7), pois define que a IS vai além da criação de novos conhecimentos, podendo emergir também da combinação de conhecimentos já existente na comunidade, "por meio de um processo intencional, sistemático, planejado e coordenado, derivado da colaboração e do compartilhamento de conhecimento entre diversos agentes, que visa de forma sustentável à mudança social benéfica a um coletivo".

O conceito de Borges apresenta o processo de criação de conhecimento, fato este que, agregado à importância dos processos colaborativos e a participação de diversos atores, fomenta uma situação favorável à transformação social (Haxeltine *et al.*, 2017; Marques, Morgan & Richardson, 2018).

O envolvimento desses atores, em forma de teia ou rede constituem, para André e Abreu (2016), a raiz da dinâmica de criação da IS, juntamente com o compartilhamento do conhecimento, enquanto qualificação, informação e comunicação (Moore, 2006). Essa teia de relações constitui-

se como estruturas dinâmicas, que envolvem questões de relacionamentos, comunicação, compartilhamento de conhecimento, a colaboração/cooperação a identidade, a confiança, o sentimento de pertença, entre o outros (Haxeltine *et al.*, 2017). Assim, a dinâmica de IS implica em uma abordagem sistêmica e integrada (Lupova-Henry & Dotti, 2018), visto que frequentemente interliga em diferentes dimensões e setores para atingir os objetivos comuns (Mulgan, 2007).

Neste sentido, o conceito de inovação social está inteiramente ligado ao cenário em que está instaurado o problema, e pode compreender diversas áreas e setores da economia e do conhecimento (McNeill, 2013). Neste artigo, compreende-se que o conceito de André & Abreu (2006) e Borges *et al.* (2015) são ambos condizentes com a pesquisa, visto que contemplam os processos colaborativos, a diversidade de atores, o conhecimento por eles gerados, a inclusão social, a transformação social e a mudança de poder.

Essa diversidade, no que tange a necessidade de vários atores e dimensões aponta para a necessidade de governança (Anglada, 2016), com foco na dimensão humana, dando voz democrática, desde ao indivíduo, à comunidade, até aos relacionamentos que traspassam as fronteiras organizacionais (Etxezarreta, Cano & Merino, 2018). Neste sentido, o próximo tópico será a explanação do conceito de governança.

## 1.2 GOVERNANÇA

Na dinâmica da IS, a governança representa um papel importantíssimo, visto que possibilita o entendimento de como os novos arranjos organizacionais se complementam e funcionam (Hoppe & Vries, 2018; Aoyama & Parthasarathy, 2018). Representa também a corresponsabilidade dos atores, a busca pelo equilíbrio dos papéis desempenhados, a busca de um tratamento justo e igualitário, a garantia do envolvimento de todos em ações coletivas, bem como os mecanismos de controle e direcionamentos (Etxezarreta, Cano & Merino, 2018) bem como a gestão de risco (COSO, 2013).

Segundo TCU (BRASIL, 2014, p.11) mesmo que o uso da palavra governança não seja recente, foi somente na atualidade que lhe atribuíram um papel de destaque, mediante a necessidade de novas formas de relacionamento entre os acionistas e administradores. Esse binômio enfatiza o problema da separação de propriedade e controle, firmado pela Teoria da Firma

dos Custos de Transação (Berle & Means, 1932). O conceito evoluiu especificamente nos anos 80, em círculos engajados com o desenvolvimento econômico e posteriormente se expandido em outras áreas (Stern, 2000).

Para Lupova-Henry e Dott (2018) definir governança não é uma tarefa trivial, visto que seu conceito é multidisciplinar e agrega interpretações de pesquisadores em diferentes campos do conhecimento. De uma forma geral, Marjolein, Asselt e Renn (2011) afirmam que a governança pode designar qualquer forma de organização de ação coletiva, além de se adaptar aos mais variados cenários e áreas de conhecimento. O Banco Mundial define que a governança é "maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento" (World Bank, 1992, p. 3). Para Diniz (1995, p. 400) a palavra governança emerge fortemente a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial.

Alcântara (1998, p. 105, *apud* Lupova-Henry & Dott, 2018) define que a governança "envolve a construção de consenso, [...], em uma arena onde muitos interesses diferentes estão em jogo". Para Humphrey e Schmitz (2002, p. 2) a governança é definida como "o poder que certas firmas têm de coordenar os vários atores e definir parâmetros sobre os quais a cadeia opera". Estes autores destacam que a governança envolve ações essenciais para as decisões coletivas, assim, contempla funções básicas de **avaliação** (uma função de diagnóstico, que avalia se o que foi planejado está sendo executado - o ambiente, os cenários, o desempenho e os resultados atuais e futuros), **direcionamento** (ato de orientar para tomar a direção desejada-, preparar, articular e coordenar planos e estratégias aliando metas para alcançar objetivos) e **monitoramento** (submeter a um controle, a fim de verificar a execução - os resultados, o desempenho e o cumprimento das estratégias e planos internos, confrontando-os com as metas estabelecidas e as expectativas dos colaboradores e usuários) da organização (Humphrey & Schmitz, 2002).

A *International Federation of Accountants* (IFAC, 2013) define governança como uma estrutura de ordem administrativa, política, econômica, social, ambiental e legal, que visa assegurar que os interesses almejados pelas partes envolvidas sejam delineados e, por conseguinte, alcançados. Para tal, a governança utiliza-se de princípios e mecanismos e na atualidade, adquire um caráter mais prescritivo do que normativo, teoricamente destinadas a assegurar um bom resultado nas organizações (Gonçalves, 2006).

Observa-se que o conceito de governança está vinculado a uma natureza múltipla, multidisciplinar e flexível (BRASIL, 2014; Lupova-Henry & Dott, 2018; Lima *et al.*, 2018). Destaca-se, entretanto, que questões centrais das tipologias, permanecem similares, tais como: estrutura de coordenação e interação de diversos atores (Rosenau, 1992; Oliveira, Albuquerque & Pereira, 2012); nova forma de governar e liderar (Albers, 2005; Lupova-Henry & Dott, 2018; Lima *et al.*, 2018); forma de solução de conflitos (Brasil, 2014); e forma de processo decisório (Lima *et al.*, 2018), entre outros.

### 1.2.1 Princípio e diretrizes da governança

Em análise aos conceitos apresentados, observa-se que o constructo governança vem sendo aplicado em diferentes dimensões (organizacional e interorganizacional) e diversos níveis (nível global, estadual ou local), além da interação com os diversos atores, desde organizações privadas até pública e terceiro setor.

Para Humphrey e Schmitz (2002) a governança tem princípios e diretrizes diferenciadas em se tratando da esfera pública e corporativa. Entretanto, em muitas iniciativas, existe a necessidade de juntar as características das duas esferas, devido a diversidade e peculiaridade dos contextos. Trata-se de uma forma uma atuação híbrida. Fiani (2013, p. 34) afirma "o fato de o híbrido envolver agentes privados independentes e, em alguns casos, também públicos, na consecução de objetivos comuns, impõe problemas de cooperação e adaptação entre os agentes, que são por natureza, distintos". O autor destaca ainda "a forma de combinar mecanismos, incentivos e controles, de modo a reduzir conflitos e induzir à cooperação, é exatamente o desafio do híbrido".

Para Diniz (1997 *apud* Araújo, 2002, p. 19) a governança pública é "a capacidade de ação do Estado na formulação e implementação de políticas públicas e consecução das metas coletivas". A governança pública é pautada em princípios básicos que norteiam as boas práticas de governança nas organizações públicas, sendo eles oficializados por instituições reconhecidas mundialmente. A tabela 1 apresenta os princípios da governança pública de acordo com cada organização.

Tabela 1: Caracterização dos princípios

IFAC (2001)	ANAO (2003)	TCU (BRASIL 2014)
-------------	-------------	-------------------

transparência, integridade e prestação de contas	transparência, integridade, prestação de contas, liderança, compromisso e integração	transparência, <i>accountability</i> , responsabilidade, equidade, eficiência, probidade, legitimidade.
--	--	---

Fonte: Os autores com base na literatura

A **transparência** trata da possibilidade de acesso a todas as informações relativas à organização; a **integridade** é norteada pela honestidade e pela objetividade, além de refletir na forma de tomada de decisões e na qualidade e credibilidade do desempenho; a **prestação de contas** ou **Accountability** representam as normas de auditoria, ou verificação da obrigação que têm as pessoas e entidades às quais se tenham confiado recursos materiais ou financeiros; a **legitimidade e conformidade**: verificar se a lei foi cumprida e se o interesse público, o bem comum, foi alcançado; **equidade**: garantir as condições para que todos tenham acesso ao exercício de seus direitos civis; **responsabilidade**: zelo que os agentes de governança devem ter pela sustentabilidade das organizações, visando sua longevidade; **eficiência**: é fazer o que é preciso ser feito com qualidade adequada ao menor custo possível; **probidade**: trata-se do dever dos servidores públicos de demonstrar zelo, economia e observância às regras e aos procedimentos; **liderança**: foca em identificação e articular as responsabilidades; **compromisso**: remete a assumir sua posição perante os resultados; e **integração**: estar inter-relacionado aos vários elementos em uma abordagem coerente e bem compreendidos e ampliados em todas as organizações.

O conceito de governança Corporativa surgiu com o desenvolvimento do mercado de capitais, onde iniciou o movimento de aporte de recursos de diferentes origens em organizações diversas (Lunardi, 2008, *apud* Rodrigues, 2010). Da pulverização acionária das organizações e das implícitas atividades desenvolvidas pelos seus gestores, emergiu a necessidade de se criar mecanismos que resguardassem os devidos direitos dos acionistas (Weill & Rooss, 2004). Para Weill e Rooss (2004) esses mecanismos determinam a Governança Corporativa.

Grün (2004, p. 140), afirma que a governança corporativa tem a finalidade de ser um “instrumento que deflagraria um ciclo virtuoso, garantindo um melhor ambiente institucional e assegurando aos investidores o destino de suas aplicações de risco”. Para tal, compreende princípios da transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*), responsabilidade (IBGC, 2015, p. 9).

A OECD (2003, p. 11) abrange seis áreas consideradas basilares para uma efetiva estrutura de governança corporativa, sendo elas: 1) **direitos dos principais**: proteção para o exercício de seus direitos; 2) **tratamento equitativo dos principais**: relacionamento equilibrado e proporcional entre os majoritários e os minoritários, provendo mecanismos para a não violação de seus direitos; 3) **relacionamento com stakeholders**: estabelecimento da importância do reconhecimento legal ou contratual dos direitos dos *stakeholders* com vistas à sustentabilidade dos empreendimentos conjuntos; 4) **divulgação e 5) transparência**: disponibilização de todos os documentos referentes à empresa; 5) **responsabilidades do Conselho de Administração**: definição da estrutura de governança – estratégias, monitoramento, controle e responsabilidades. O trabalho de Kitagawa (2007, p. 24) acrescenta mais uma área, ao mencionar o contexto da Governança Corporativa para a América Latina, sendo a **cooperação regional** reconhecida como a promoção de sinergia entre os países para sua incorporação no contexto internacional da temática de governança.

Observa-se, entretanto, que os princípios e as áreas descritas são similares a governança pública, mantendo o conceito original e diferenciando-se apenas do objeto.

## 2 METODOLOGIA

A elaboração e construção do conhecimento é um passo importante a ser dado no caminho da produção científica. A revisão da literatura é uma ferramenta que possibilita uma visão pautada em diversos autores (Galvão *et al.*, 2004), servindo como base para ampliar o entendimento sobre um tema, visto que permite agregar os dados de vários estudos, para produzir um resultado mais preciso. Trata-se de um processo científico, e deve ser elaborada sobre um critério rigoroso.

Neste sentido, com foco em identificar uma lacuna na literatura, iniciou-se a leitura prévia de documentos sobre o tema IS e governança, para subsidiar a definição do objetivo da pesquisa. Com base no objetivo, iniciou-se a procura dos estudos acadêmicos, por meio de palavras-chave "IS e Governança". Os termos utilizados foram: "*Social Innovation*" AND *Governance*) e a busca foi realizada em 13.11.2018, nas bases de dados das plataformas *Scopus* e *Web of Science*. Essas bases foram escolhidas devido à sua ampla abrangência e relevância dos dados indexados. Outros documentos descritos na bibliografia, como sites, teses, dissertações e as referências listadas nos estudos identificados foram utilizados como complemento à pesquisa (Galvão *et al.*, 2004).

Para seleção dos documentos foram aplicados alguns critérios, sendo: 1) campo de busca: *Article Title*, *Abstract*, *Keywords*, para a base *Scopus* e *Tópicos* para a *Web of Science*; 2) idioma: inglês e português; e 3) não

foi delimitado o recorte temporal, visto que os resultados dos temas são recentes na academia. Com base nesses critérios foram localizados 227, documentos na base *Scopus* e 221 documentos na *Web of Science*, totalizando, 448 documentos para análise.

Devido ao fato de o tema em questão estar em pleno crescimento nos estudos acadêmicos, todos os 448 documentos resultantes das buscas foram aceitos para o portfólio inicial da pesquisa. Com auxílio do *software EndNote®*, foi realizada a exclusão dos documentos duplicados, restando 340 documentos para pesquisa.

Para uma avaliação mais criteriosa foi realizada a leitura destes 340 documentos, considerando os títulos, palavras-chave e resumos (*abstract*), com foco em identificar trabalhos com aderência ao tema apresentado. Foram considerados válidos para pesquisa os estudos que: 1) apresentavam uma iniciativa considerada IS correlacionada com alguma forma de governança; 2) apresentavam e discutiam a governança das ações para a IS e 3) tratavam da governança de algum projeto social, de maneira empírica e 4) apenas documentos do tipo de artigo. Foram excluídos documentos de revisão de literatura sobre IS que apenas abordavam a necessidade de se ter governança, sem a descrever ou só a citando, sem entrar em maiores detalhes.

Após esse processo de filtragem, foram selecionados 32 documentos para a leitura integral e desses foram considerados válidos para a pesquisa 14 artigos.

A coleta dos dados ocorreu por meio da leitura integral dos 14 artigos selecionados, no sentido de identificar elementos que fornecessem subsídios para responder ao objetivo desta pesquisa.

Neste sentido, trata-se de uma pesquisa de natureza básica, de cunho qualitativo, e descritivo, pois conforme Gil (1999), Lupova-Hemry e Dotti (2018) afirmam que existe uma predominância de métodos qualitativos e descritivos, quando trata-se de estudos sobre IS e governança, visto que buscam sempre a descrição do fenômeno observado e existe uma relação complexa entre os diversos atores e os processos que ocorrem nos diversos níveis das organizações socialmente inovadoras.

### 3 RESULTADOS: INOVAÇÃO SOCIAL E GOVERNANÇA

Os 14 artigos que foram identificados na busca, são apresentados na tabela 2

Tabela 2 - artigos basilares para construção deste estudo

ETXEZARRETA, A., CANO G.; MERINO, S. Las cooperativas de viviendas de cesión de uso: experiencias emergentes en España., **Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**. Nº 92/2018, pp. 61-86.

FRANTZESKAKI, N. Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental Science and Policy*. 2019. p. 101–111.

LUPOVA-HENRY, E.; DOTTI, N. F. Governance of sustainable innovation: Moving beyond the hierarchy-market-network trichotomy: a systematic literature review using the 'who-how-what' framework. **Journal of Cleaner Production**. V.210. P. 738-748. 2018

BERNARDI, M.; DIAMANTINI, D. Shaping the sharing city: An exploratory study on Seoul and Milan. **Journal of Cleaner Production**. 2018. v. 203. p. 30-42

HOPPE, T. E VRIES, G. Social innovation and the energy transition. **Journal Sustainability**. 2018. v. 11

AOYAMA, Y.; PARTHASARATHY, B. When both the state and market fail: inclusive development and social innovation in India, **Area Development and Policy**, 2018.

SOLOVEVA, S., POPOV A. E CARO-GONZALEZ. Social Innovation in Spain, China and Russia: **Key Aspects of Development. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast**. 2017. Volume 11, Issue 2

UNCETA, A., CASTRO-SILVA, J. E FRONTI, J. The three governances in social innovation. **Innovation**. 2017. v. 30. pg. 406-420

PATIAS, T. Z., et al. Analysis Models Of Social Innovation: What Have We Had So Far??. **Brazilian Journal of Management & Innovation**, v. 4, n. 2, p. 125-147, 2017.

ROSSI, A. Beyond food provisioning: The transformative potential of grassroots innovation around food. *Agriculture (Switzerland)*. 2017. v. 7

TOSUN, J. ;SCHOENEFELD, J. J. Collective climate action and networked climate governance. **WIREs Clim Change**. 2017, pg.8:e 440.

PAIDAKAKI, A.; MOULAERT, F. Does the post-disaster resilient city really exist?: A critical analysis of the heterogeneous transformative capacities of housing reconstruction “resilience cells”. **International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment**. 2017.

MARTINS H. F. Governança colaborativa na prática: Desafios das parcerias com organizações sociais no Brasil. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**. 2016

BEŽOVAN, G. MATANČEVIĆ, J. BATURINA, D. Socijalne inovacije kao doprinos jačanju socijalne kohezije i ublažavanju socijalne krize u europskim urbanim socijalnim programima. **Rev. soc. polit., god. 23, br. 1, str. 61-80, Zagreb**. 2016.

Fonte: Os autores com base na revisão da literatura

Para Lupova-Henry & Dotti, 2018, falar de governança em IS não é trivial, visto que a dimensão social se diferencia do mercado econômico/lucrativo, em função de suas peculiaridades, dentre elas: a origem e demanda dos problemas, os processos de autogestão, a colaboração e a rede de atores. Na dinâmica da IS, a governança representa o entendimento de como os novos arranjos sociais e organizacionais se complementam e funcionam na arena de tomada de decisão (Hoppe & Vries, 2018; Aoyama & Parthasarathy, 2018). Apresenta ainda a corresponsabilidade e a busca pelo equilíbrio dos papéis desempenhados pelos diversos atores, na busca de um tratamento mais igualitário, que garanta o envolvimento de todos em ações coletivas (Etxezarreta, Cano & Merino, 2018).

Soloveva, Popov e Caro-Gonzalez (2018) apontam que os métodos tradicionais de governança são incapazes de abranger todas as características do contexto social, entretanto são interdependentes. Para os autores, a governança é um elemento essencial para a dinâmica da IS. Deve contemplar mecanismos que fomente as atividades em grupo e o compartilhamento do conhecimento, bem como fomentar para a tomada de decisão.

Lupova-Henry e Dotti (2018) chamam atenção para a falta de estratégias de governança dirigidas às IS, apesar de reconhecer o seu potencial para o desenvolvimento sustentável das iniciativas. Para esses autores, as mudanças do paradigma voltado exclusivamente para o mercado de lucros sugerem a necessidade de uma nova forma de trabalho, que sucinta questões relativas a natureza da atividade desempenhada, o grau de autonomia, a sustentabilidade, a credibilidade e transparência junto a seus atores, bem como melhores condições de monitoramento e controle (Unceta, Castro-Silva & Fronti, 2017; Bernardi & Diamantini, 2018).

Martins (2016) e Frantzeskaki (2019) destacam que um dos principais desafios para organizações com fins sociais está alocado na forma da governança. Os estudos encontrados na literatura, normalmente focam em análises da relação entre a administração pública, participação cívica e mudanças sociais. Esse tipo de abordagem, embora frutífera para a análise das relações de governabilidade de problemas sociais em ambientes urbanos, não oferece indicadores para a medição da governança em inovação social, e o nível de análise prioriza, em geral, uma perspectiva mais macro, deixando de fora os estudos de nível regionais.

Frantzeskaki (2019) destaca ainda que a governança para IS pode ser abordada sobre dois entendimentos: o primeiro sob o foco da governança institucional (corporativa, pública, colaborativa, etc.) e o segundo que enfatiza a governança das redes. Sob a perspectiva institucional, destacam-se os acordos formais e informais, mecanismos de monitoramento e controle e a responsabilidade das atividades praticadas. Já na perspectiva de rede, destacam-se as inter-relações e sua intensidade, o grau de autonomia de cada ator, os diversos setores da sociedade envolvidos, com propósito nos mecanismos de coordenação e consenso, a fim de chegar a acordos eficientes e eficazes para o todo.

Singer-Brodowski, Etzkorn e von Seggern (2019) tratam da governança juntamente com o tema de educação para Desenvolvimento Sustentável (ESD). Estes autores destacam a necessidade de criarem indicadores de monitoramento educacional, com foco em informar especialistas, formuladores de políticas e profissionais, gerar conhecimento para moldar a formulação de políticas voltadas para o futuro. Entre os indicadores, destacam os indicadores de resultados, das competências de sustentabilidade, competência de tomada de decisão. Os autores apontam ainda que os relatórios (indicadores) tradicionais (quantitativos), podem até fornecerem uma perspectiva sobre as tendências, entretanto, não fornecem relações causais sobre as estratégias de difusão, sendo necessário um abordagens multi-método

Para Unceta, Castro-Spila e Fronti (2017), a governança em inovação social é explorada através de quatro premissas básicas: 1) para entender como a governança funciona na inovação social, é importante explorar o padrão de governança que os diferentes tipos de agentes regionais (organizações com e sem fins lucrativos, universidades, centros tecnológicos) usam para o desenvolvimento das ações; 2) o padrão de governança sempre inclui algum nível de conexão entre as organizações (rede de atores) para executar a inovação social; 3) o padrão de governança na inovação social sempre contém algum nível de participação (população-alvo) na execução de projetos de inovação social; 4) o padrão de governança na inovação social sempre possui preocupação com a sustentabilidade econômica e ambiental da iniciativa.

Esse envolvimento da população alvo na governança do ecossistema de IS, torna-se evidente quando Tosun e Schoenefeld (2017) trabalham o tema governança climática global. Os autores tratam das resoluções dos problemas climáticos, como uma forma de IS e afirmam, que o modelo de governança, neste contexto, para que seja alcançado um resultado favorável, deve ser descentralizado, com foco em redes e em múltiplos atores.

Anglada (2016) argumenta que em IS, as redes articulam as relações de governança com a administração pública, em seus diversos níveis e que os sistemas locais de governança, com suas culturas políticas de negociação e conflito condicionam a organização da dinâmica da inovação social e interferem nos mecanismos de decisão. O estudo de caso apresenta como mecanismo de governança diversos tipos de acordos entre os atores, plataformas de apoio para a tomada de decisão e resolução de conflitos, além de alternativas para a construção do envolvimento e da confiança. Anglada (2016) destacam ainda, que os mecanismos de governança podem ser formais e informais, podendo ser desde instâncias formais para facilitar a descentralização, as auditorias e a divulgação de balanço social, até a criação de estratégias informais para fomentar o envolvimento de todos.

Unceta, Castro-Spila e Fronti (2017) destacam que a governança, independentemente do modelo aplicado, carrega consigo princípios, premissas e mecanismos que favorecem a dinâmica da IS. Trata-se ainda de uma área recente, onde os mecanismos da governança são aplicados sem muito rigor. Entretanto, princípios como a transparência, a equidade, e a prestação de contas são vitais às IS e encontrados nas iniciativas de maneira informal.

Como resultado final, observa-se e correlaciona-se algumas atividades desempenhadas pelas iniciativas, sendo basilar nos princípios da governança. A tabela 3 apresenta a correlação entre algumas características identificadas nos estudos e os princípios basilares da governança.

Tabela 3 - Características indicadoras de Governança.

<i>Ator / Ano</i>	<i>Características encontradas na literatura</i>	<i>Princípio da</i>
<i>Lupova-Henry e Dotti (2018); Solov'eva, Popov e Caro-Gonzalez (2018); Frantzeskaki (2019); Singer-Brodowski, Etzkorn e von Seggern (2019); Tosun e Schoenefeld (2017)</i>	<i>Tomada de decisão Modelo descentralizado Participação de todos em processos; mecanismos de coordenação e consenso Negociação e conflito</i>	<i>Liderança; Integridade</i>
<i>Hoppe e Vries (2018); Aoyama e Parthasarathy (2018); Bernardi e Diamantini (2018); Frantzeskaki (2019)</i>	<i>Corresponsabilidade entre os atores; Divisão dos Papéis dos participantes Grau de autonomia dos atores</i>	<i>Responsabilidade</i>
<i>Hoppe e Vries (2018); Aoyama e Parthasarathy (2018); Lupova-Henry e Dotti (2018); Tosun e Schoenefeld (2017)</i>	<i>Equilíbrio dos papéis desempenhados Tratamento mais igualitário Participação de todos em processos</i>	<i>Equidade</i>
<i>Exezarreta, Cano e Merino (2018); Lupova-Henry e Dotti (2018); Frantzeskaki (2019)</i>	<i>Credibilidade e divulgação do resultado para a comunidade, monitoramento e controle, indicadores de resultados; as auditorias e a divulgação de balanço social</i>	<i>Transparência; Prestação de contas ou Accountability</i>
<i>Solov'eva, Popov e Caro-Gonzalez (2018); Tosun e Schoenefeld (2017)</i>	<i>Atividade em grupo Participação de todos Compartilhamento de conhecimento</i>	<i>Integração</i>
<i>Lupova-Henry e Dotti (2018), Unceta, Castro-Spila e Fronti (2017)</i>	<i>Ações que fomentam o Desenvolvimento sustentável, sustentabilidade do projeto demonstrado por relatórios conforme a lei</i>	<i>Legitimidade; Probidade</i>
<i>Frantzeskaki (2019); Singer-Brodowski, Etzkorn e von Seggern (2019); Martins (2016); Unceta, Castro-Spila e Fronti (2017); Anglada (2016)</i>	<i>Indicadores para medição da governança em um nível mais micro (local e pequeno projeto) Análise e gestão das redes Indicadores de competências</i>	<i>Compromisso</i>
<i>Singer-Brodowski, Etzkorn e von Seggern (2019); Unceta, Castro-Spila e Fronti (2017); Anglada (2016)</i>	<i>Acordos formais e informais e uso de tecnologia para cumprir os objetivos planejados</i>	<i>Eficiência</i>

Fonte: Os autores com base na revisão da literatura

Observa-se que os modelos descentralizados, onde a corresponsabilidade dos diversos atores é uma característica importante na tomada de decisão na dinâmica da IS. A negociação e a gestão de conflitos estão correlacionados a uma liderança local efetiva, sendo esta considerada como uma característica fomentadora de IS. A transparência, a prestação de contas e *Accountability* estão correlacionados com o relatório e balanço social apresentado em algumas iniciativas que geram a credibilidade com a divulgação do resultado para a comunidade.

Outro ponto importante a destacar neste estudo, foi a necessidade das iniciativas de IS criarem indicadores de governança que contemple um nível micro regional, como também a governança das redes. A distribuição dos papéis dos atores em rede, promove uma maior inetrção entre todos os envolvidos. Também não podemos deixar de analisar a questão da sustentabilidade, visto que os modelos atuais de economia não sobrevivem a longos tempos

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura, observa-se que mesmo com a multidisciplinaridade do conceito, tanto de IS como de governança, as características centrais permanecem sendo discutidas dentro de diversos cenário. Os estudos apontam que os dois construtos são recentes na academia, e por isso, ambos necessitam de mais estudos. Quando da junção dos mesmos, a literatura ainda é incipiente e muito descritiva, entretanto fica evidente a importância da governança para um bom desempenho da IS.

A IS surge como uma alternativa ao paradigma tradicional (econômico), por meio da criação de ações preocupadas com as questões sociais. Isto fomenta a abertura de diferentes formas de organizações e cria a necessidade de governança em diversos níveis, desde o nível local até global. A governança é definida como o processo de gestão dessas relações e apresenta princípios que favorecem o seu fortalecimento, visto que compartilham, em sua essência, de valores semelhantes, dentre eles o princípio da integridade, da responsabilidade, da equidade, da transparência e do compromisso. Destaca-se o fato de que algumas iniciativas que compõem a dinâmica da IS, já aplicam alguns princípios de governança, entretanto ainda são tratado de maneira informal, embora a literatura a considere vital às iniciativas de IS.

Os estudos apontaram para a necessidade de mudança do modo de governança centralizadora e autoritária, para um eixo mediador e facilitador. Esta ênfase tem uma relação progressiva com os processos participativos, mecanismos de colaboração e governança local, elementos essenciais em destaque também no contexto de iniciativas de inovação social.

Por fim, identificou-se que não existe um modelo ideal de governança para IS, contudo, sua aplicabilidade é essencial para uma IS mais eficiente e sustentável, tema que merece atenção para aprofundamentos e destaque em pesquisas.

## REFERÊNCIAS

- Albers, S. (2005). The design of alliance governance systems. Köln (DE): Kölner Wissenschaftsverlag. *ASHOKA. Innovators for the Public*. 2010. Disponível em: <www.ashoka.org>. Acesso em: 03.02.2016.
- André, I. & Abreu, A. (2006). *Dimensões e Espaços da Inovação Social*. Finisterra, v. XLI, n. 81, p. 121–141.
- Anglada, S. E. (2016). From social innovation to the solidarity-based economy: Key practices for the development of public policies. *Journal CIRIEC-Espana Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*. v.88: pg. 635-653.
- Aoyama, Y., & Parthasarathy, B. (2018) When both the state and market fail: inclusive development and social innovation in India, *Area Development and Policy*. v. 12. 12(3):549-56.
- Ávila, R. C. & Campos, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, nº 93, pp. 5-50.
- Berle, A. & Means, G. (1932). *The modern corporation and private property*. New York: Macmillan.
- Bernardi, M., & Diamantini, D. (2018). Shaping The Sharing City: An Exploratory Study On Seoul And Milan. *Journal Of Cleaner Production*. V. 203. P. 30-42
- Bežovan, G., Matančević, J., & Baturina, D. (2016). Socijalne inovacije kao doprinos jačanju socijalnekohezije i ublažavanju socijalne krize u europskim urbanim socijalnim programima. *Rev. soc. polit., god. 23, br. 1, str. 61-80, Zagreb*. .
- Bignetti, L. P. (2011). As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa. *Ciências Sociais Unisinos*, v.47, n.1, p. 3-14.
- Borges, M. A. (2017). *Dinâmica das Parcerias Intersetoriais em Iniciativas de Inovação Social: da descrição à proposição de diretrizes*. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis.
- Brasil (2014). Tribunal de Contas da União - TCU. *Referencial básico de governança: aplicável a órgãos e entidades da Administração Pública*. Versão 2 Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. 80p.
- Cajaiba-Santana, G. (2014) Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 82, p. 42- 51, 2014.
- Coso (2013.). Committee of Sponsoring Organizations of The Treadway Commission. Controle Interno – Estrutura Integrada: sumário executivo e estrutura. Tradução de PriceWaterhouseCoopers e Instituto dos Auditores Internos do Brasil. São Paulo: The IIABrasil e PwC.
- Diniz, E. (1995). Governabilidade, Democracia e Reforma do Estado: Os Desafios da Construção de uma Nova Ordem no Brasil dos Anos 90. *DADOS – Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v. 38, n. 3, p. 385-415,
- Etxezareta, A., Cano G., & Merino, S. (2018). Las cooperativas de viviendas de cesión de uso: experiencias emergentes en España. CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*. Nº 92/2018, pp. 61-86
- Filéti, G. S. (2019). *Iniciativas de Ação Social de Cooperativas à Luz da Inovação Social*. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis, SC. 178p.
- Frantzeskaki, N. (2019). Seven lessons for planning nature-based solutions in cities. *Environmental Science and Policy*. p. 101–111.
- Galvão, M. C. et al. (2004). Revisão sistemática: recurso que proporciona a Incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Revista Latino-americana de Enfermagem*. 12(3):549-56.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves, A ( 2006). A Legitimidade na Governança Global. Trabalho apresentado no XV Congresso do Conpedi – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito – Manaus, 2006

- Harrisson, D.; Chaari, N.; Comeau-Vallée, M. (2012). Intersectoral Alliance and Social Innovation: When Corporations Meet Civil Society. *Annals of Public and Cooperative Economics*, v. 83, n. 1, p. 1–24, 2012.
- Haxeltine, A., Avelino, F., Wittmayer, J., Kemp, R., Weaver, P., Backhaus, J. & O’Riordan, T. (2013). Transformative social innovation: a sustainability transitions perspective on social innovation. In *Social Frontiers: The next edge of social innovation research*.
- Hoppe, T., & Vries, G. (2018). Social innovation and the energy transition. *Journal Sustainability* (Switzerland). v. 11.
- Humphrey, J. & Schmitz, H. (2002) Developing country firms in the world economy: Governance and Upgrad-ing in Global Value Chains. *INEF Report*, Duisburg, n. 61.
- IFAC. (2013) International Federation of Accountants. *Good governance in the public sector: consultation draft for an international framework..* Disponível em: <<https://www.ifac.org/publications-resources/good-governance-public-sector>>. Acesso em: 1 agosto. 2019.
- Le Gáles, P. (2004). À chaque ville sa gouvernance. *Magazine Sciences Humaines*, Hors série, n. 4. Disponível em : [https://www.scienceshumaines.com/a-chaque-ville-as-gouvernance\\_fr\\_13571.html](https://www.scienceshumaines.com/a-chaque-ville-as-gouvernance_fr_13571.html). Acesso em 15.07.2019.
- Lima, A. R., Almeida, L. F., Giglio, E. M. & Correa, V.C. (2018). A Correspondência Entre Governança Relacional e Resultados Sociais em Redes de Cooperativas de Material Reciclável. *Revista Administração em Diálogo*. Vol.20, n.3. pg.01-27
- Lindenberg S. (2006) Prosocial Behavior, Solidarity, and Framing Processes. In: Fetchenhauer D., Flache A., Buunk B., Lindenberg S. (eds) *Solidarity and Prosocial Behavior*. Critical Issues in Social Justice. Springer, Boston, MA..
- Lupova-Henry, E., & Dotti, N. F. (2018). Governance of sustainable innovation: Moving beyond the hierarchy-market-network trichotomy? A systematic literature review using the 'who-how-what' framework. *Journal of Cleaner Production*. V.210. P. 738-748.
- Marjolein B. A. van Asselt & Ortwin Renn (2011) Risk governance, *Journal of Risk Research*, 14:4, 431-449, DOI: [10.1080/13669877.2011.553730](https://doi.org/10.1080/13669877.2011.553730).
- Marques, P., Morgan, K. & Richardson, R. (2018) Social innovation in question: The theoretical and practical implications of a contested concept. *Environment and Planning C: Politics and Space*, v. 36, n. 3, p. 496-512.
- Martins H. F. (2016). Governança colaborativa na prática: Desafios das parcerias com organizações sociais no Brasil. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*. v, 12.
- McNeill, J. (2013) Enabling social innovation – opportunities for sustainable local and regional development. *Community Economies*. Social Frontiers. *The next edge of social innovation research*. 2013.
- Moore, J. (2006). Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*, v. 51, n. 1, p. 31.
- Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *Innovations: technology, governance, globalization*, 1(2), 145-162.
- Mulgan, G. et al. (2007) Social innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated. London: *The Young Foundation*, Online: < <http://youngfoundation.org>>. Acesso 13 maio de 2019.
- Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). *The open book of social innovation*. London, NESTA/The Young Foundation.
- Ossani, A. *A Inovação Social como Processo e Resultado da Governança da Colaboração Interorganizacional: O Caso Do Canal Futura*. 2013. Programa De Pós-Graduação Em Administração (Mestrado). Unisinos Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação.
- Paidakaki, A. & Moulaert, F. (2017). Does the post-disaster resilient city really exist?: A critical analysis of the heterogeneous transformative capacities of housing reconstruction “resilience cells”. *International Journal of Disaster Resilience in the Built Environment*. v. 18

- Patias, T. Z. et al. (2017). Analysis Models Of Social Innovation: What Have We Had So Far??. *Brazilian Journal of Management & Innovation*, v. 4, n. 2, p. 125-147.
- Pol, E. & Ville, S. (2009) Social innovation: Buzz word or enduring term?. *The Journal of socio-economics*, v. 38, n. 6, p. 878-885.
- Prim, M. A. (2017). *Elementos constitutivos das redes de colaboração para inovação social no contexto de incubadoras sociais*. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Florianópolis/SC 215p.
- Quandt, C., Ferraresi, A., Kudlawicz, C., Martins, J. & Machado, A. (2017). Social innovation practices in the regional tourism industry: Case study of a cooperative in Brazil. *Social Enterprise Journal*, 13(1), 78-94.
- Rossi, A. (2017). Beyond food provisioning: The transformative potential of grassroots innovation around food. *Agriculture (Switzerland)*. v. 7
- Singer-Brodowski, M.; Etzkorn, N. & Von Seggern, J. (2019). One transformation path does not fit all-insights into the diffusion processes of education for sustainable development in different educational areas in Germany. *Journal Sustainability*. 2019, v. 11, pg.269; doi:10.3390/su11010269.
- Soloveva, S., Popov A., & Caro-Gonzalez. (2017). Social Innovation in Spain, China and Russia: Key Aspects of Development. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Volume 11, Issue.
- Stern, R. E. (2000). New approaches to urban governance in Latin America. Paper presented at the seminar IDRC and management of sustainable urban development in Latin America: *Lessons learnt and demands for knowledge*, 6–7 April, in Montevideo, Uruguay.
- Tosun, J. & Schoenefeld, J. J. (2017). Collective climate action and networked climate governance. *WIREs Clim Change*. pg.8.
- Unceta, A., Castro-Silva, J., & Fronti, J. (2017). The three governances in social innovation. *Innovation*. v. 30. pg. 406-420
- Westley, F. (2008). The social innovation dynamic. *Frances Westley, SiG@ Waterloo*, Disponível em: <<https://www.google.com/search?q=WESTLEY%2C+Frances.+The+social+innovation+dynamic.+Frances+Westley%2C+SiG%40+Waterloo%2C+2008.&aq=WESTLEY%2C+Frances.+The+social+innovation+dynamic.+Frances+Westley%2C+SiG%40+Waterloo%2C+2008.&aq=chrome..69i57j69i60.1512j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>>. Acesso em 30 maio 19.
- World Bank. (1992). Governance and Development. *The International Bank for Reconstruction and Development*. Washington, D.C. pG 62.
- Rosenau, J. (1992). Governance, order and change in world politics. In: ROSENAU, J. CZEMPIEL, E. O. (eds.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. p. 1-29.
- Oliveira, J. L., Albuquerque, A. L., & Pereira, R. D. (2012). Governança, Sucessão e Profissionalização em uma empresa familiar: (re) arranjando o lugar da família multigerencial. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo, v. 14, n. 43, p. 176 – 192, abr./jun.
- Fiani, R (2013). Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas híbridas. Texto para discussão nº1815 / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Rio de Janeiro.
- Rodrigues, J. G. L. (2010) *Diretrizes para implantação da governança de TI no setor público brasileiro à luz da Teoria Institucional*. 2010. 170 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação) – Universidade Católica de Brasília.
- Weill, P. & Ross, J. W. (2004). IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results. *Boston: Harvard Business School Press*.
- Grün, R. (2004). A sociologia das finanças e a nova geografia do poder no Brasil. *Tempo Social*, v. 16, n. 2, p. 151-176.

- IBGC (2015) Instituto Brasileiro De Governança Corporativa. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. São Paulo.
- OCDE (2003) Organization For Economic Cooperation And Development. Changing Patterns of Governance in Higher Education. In: *Education Policy Analysis*. Paris: OCDE Publishing, 2003.
- Kitagawa, C. H. (2005). Análise comparativa dos segmentos de listagem da Bovespa com práticas diferenciadas de governança corporativa aos princípios recomendados pela OECD para a América Latina. 86p. Monografia. FEA-RP /USP. Ribeirão Preto



## Developing a qualitative measure of key characteristics of wisdom

M. Asim Qayyum

Lecturer | School of Information Studies

Charles Sturt University, Australia

Tel: +61 2 6933 2186 | Fax: +61 2 6933 2733

Email: [aqayyum@csu.edu.au](mailto:aqayyum@csu.edu.au) | [www.csu.edu.au/sis](http://www.csu.edu.au/sis)

Website: <http://arts-ed.csu.edu.au/schools/sis/staff/profiles/lecturers/asim-qayyum>

ORCID # 0000-0003-0837-8406

### SUMMARY

**Goal/Purpose:** Various studies in recent years have indicated that wisdom is a complex and elusive concept, and several research instruments have been constructed in an attempt to measure it. For the purposes of this research, an existing Wise Action Model (WAM) was used to identify the key characteristics of wisdom, and then a new multidimensional qualitative measure of wisdom was created around those key concepts.

**Methodology:** To achieve the purpose of this research, a convenience sample of key research works was identified from the literature that had proposed or used some measure(s) of wisdom. The popular measures identified from those studies included Three-Dimension Wisdom Scale (3D-WS), Berlin Wisdom Paradigm (BWP), and Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS). The proposed target audience for this new measure is knowledge workers in managerial/leadership positions. The data collected will be measured for wisdom characteristics as per the guidelines provided in WAM.

**Results:** A new qualitative measure has been developed to be used in a proposed study to investigate the presence/absence of wisdom related characteristics among knowledge workers. The questions developed for this measure focus on prior knowledge, understanding of the knowledge, and role of other contextual factors as are proposed in WAM.

**Originality/value:** This study is significant as previous studies have indicated that wisdom still lacks deserving attention in knowledge management literature, and there is a need for a deeper understanding of the philosophical roots of wisdom in organisational settings to counter the ongoing conflicts in personal and work lives of workers.

Keywords: knowledge, wisdom, community, qualitative measure.

## 1 INTRODUCTION

Wisdom is no doubt a complex and dynamic concept, but various researchers over the years have developed measures to assess the wisdom possessed or practiced by individuals (e.g. Ardeli (2003); Glück (2017); Staudinger and Pasupathi (2003); Sternberg (1998); Webster (2003)). Of the two forms mentioned, wisdom in a possessed form is very much a noun as it exists in human qualities such as excellence of mind and virtues, and the ability to foresee and evaluate the consequences of actions. These superior traits thus help an individual endowed with wisdom to understand the fundamental pragmatics of life, perhaps through reflection. Baltes and Staudinger (2000) state that this form of wisdom includes rich factual and procedural knowledge about pragmatics of life. Once that central understanding of life and world has been gained then wisdom may be displayed in actions, or is a verb. Rowley (2006) recognises this action by stating that wisdom is the capacity of an individual to put into action all their learnt knowledge, backed by good ethical and behavioural values. Therefore, (wise) actions are taken by individual who now possess the capability of making sensible decisions.

Another way to understand these two states of wisdom is to use standard definitions, where the Oxford online dictionary defines wisdom as, “The quality of having experience, knowledge, and good judgement”, and the Collins online dictionary defines wisdom as “knowledge of what is true or right coupled with just judgment as to action; sagacity, discernment, or insight”. In terms of information processing of humans, our minds continually convert data to information, information to knowledge, and the knowledge to wisdom as per the stages defined by (Zeleny, 1987). Each of these steps adds to the human cognition, and contributes towards adding wisdom in an individual’s possession. The understanding of what an individual possess and what subsequent actions happen are complex stages where wisdom may or may not be reflected.

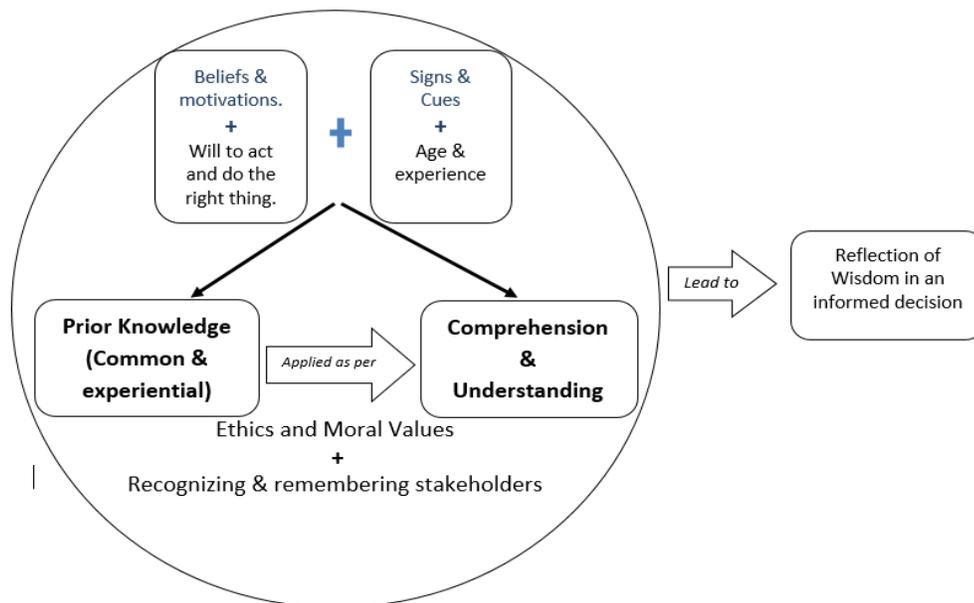
Given these two states of wisdom, any measure of wisdom needs to be multidimensional, and researchers in this field appear to be in consensus that it is indeed the case (Webster, 2003). Therefore, purpose of the current project is to design and develop a new qualitative measure derived from the popular measures of wisdom used by researchers in recent works. This new measure will focus on investigating the presence/absence of wisdom related characteristics as

have been conceptualised and postulated in the previously published Wisdom Action Model (WAM). The target audience for this data gathering using the proposed measure will be knowledge workers, who will be reflecting on the happenings in their recently concluded project(s) while responding to the interview questions in the new measure. As per WAM, the questions developed for this measure include querying use and understanding of information and prior knowledge, and the effect and impact of contextual factors of wisdom.

## 2 PURPOSEFUL APPROACH USING WISDOM ACTION MODEL (WAM)

The complexity and elusive nature of wisdom has previously been captured in the Wise Action Model (WAM) as has been proposed by Qayyum (2018), and a graphical representation of the WAM is reproduced here in figure 1.

**Figure 1 - The Wisdom Action Model (WAM)**



The purpose of this current study, as has been defined above, is to draw on key characteristics of wisdom outlined in WAM to create a new multidimensional measure of wisdom. The characteristics identified in the model focused on some fundamental elements and concepts of wisdom and the relationships that exist between those concepts, by carrying out a comprehensive review of the literature. Intent was to create a learning and decision making

model that can be utilised by knowledge workers to take (wiser) decisions during their routine works.

This study is significant as previous studies have indicated that wisdom still lacks deserving attention in knowledge management literature (Rowley, 2007) or the deserving role in modern society (Mitchell, 2016). Recent times have placed more focus on practical wisdom in an organizational context, pushing back the much needed philosophical thoughts (Prusak, 2013). Missing is the need for a deeper understanding of the philosophical roots of wisdom in organisational settings to counter the ongoing conflicts in personal and work lives of workers. This is because wisdom is being replaced by ‘modern ethics’ (Schwartz & Sharpe, 2006), but it must be recognized that ethically sound judgements made by decision makers must be based on moral excellence and pursuit of common good to genuinely serve people, and not give in to greed and excess (Nonaka & Takeuchi, 2011).

### **3 METHODOLOGY**

To achieve the purpose of this research, key studies were identified from the literature that had developed or used some measure(s) of wisdom. This sample is by no means exhaustive, and mostly focused on conveniently retrieving only those resources that were directly available in the university library. However the researchers are confident that all the key studies have been included in this sample. The selection criteria from within the discovered resources was to retain only the articles that had detailed descriptions of the research instrument(s) they had used, so that the required components of those instruments can be reused in this new study instead of trying to reinventing the wheel. Table 1 summarizes and lists the research works used in this study that reported the use of a measuring instrument for wisdom in recent times.

**Table 1 – Research instruments used in Wisdom studies**

#	Year	Reference	Measures used
1.	1997	Wink, P., & Helson, R.	Adjective Check List (ACL) Practical Wisdom Scale (PWS) Transcendent Wisdom Rating (TWR)
2.	2000	Baltes, P. B., & Staudinger, U. M.	Berlin wisdom paradigm.
3.	2001	Jason, L. A., Reichler, A., King, C., Madsen, D., Camacho, J., & Marchese, W.	Foundational Value Scale (FVS)
4.	2003	Ardelt, M.	Three-dimensional wisdom scale (3D-WS)
5.	2003	Staudinger, U. M., & Pasupathi, M.	Berlin Wisdom Paradigm (BWP) Interviews to assess WRP Wechsler Adult Intelligence Scale [WAIS] NEO Personality Inventory (NEO-PI) And other tests
6.	2008	Baltes, P. B., & Smith, J.	Berlin Wisdom Paradigm (BWP)
7.	2011	Ferrari, M., Kahn, A., Benayon, M., & Nero, J.	Three-dimensional wisdom scale (3D-WS)
8.	2011	Taylor, M., Bates, G., & Webster, J. D.	Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS) Three-Dimensional wisdom scale (3D-WS)
9.	2011	Glück, J., & Bluck, S.	Self-constructed survey
10.	2011	Staudinger, U. M., & Glück, J.	Self-constructed table
11.	2012	Beekun, Rafik I.	Character centered leadership
12.	2014	Webster, J. D., Westerhof, G. J., & Bohlmeijer, E. T.	Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS)
13.	2015	Booker, J. A., & Dunsmore, J. C.	Berlin wisdom paradigm (BWP) Interpersonal Reactivity Index, And other tests
14.	2016	Williams, P. B., Mangelsdorf, H. H., Kontra, C., Nusbaum, H. C., & Hoeckner, B.	Three-Dimensional Wisdom Scale (3D-WS) Questionnaire for Cognitive and Affective Empathy (QCAE) Trait Anxiety portion of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) Form Y
15.	2016	Hu, Chao PhD thesis	Three-Dimensional wisdom scale (3D-WS) Berlin Wisdom Paradigm (BWP) Wong and Law Emotional Intelligence Scale Interpersonal Reactivity Index
16.	2016	Mitchell, Leander PhD thesis	Self-Construal Scale Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS) Berlin Wisdom paradigm (BWP)

Many of the studies listed in Table 1 developed or used a quantitative instrument to measure wisdom, or its related concepts, and as can be seen from the scales used, popular ones are based on the Three-Dimension Wisdom Scale (3D-WS), Berlin Wisdom Paradigm (BWP), and Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS). Therefore these three measures will be utilised the most in this study for deriving a new instrument. However, for the purposes of this study the quantitative measures used in these studies will be translated into a qualitative form that is suitable for use in an interview. This translation is necessary because a study of human experiences and their situations requires that the researcher understand their complexity, subtlety, and the dynamic nature, and a qualitative human focused instrument will be useful in that case (Pickard, 2013, pp. 14-18).

Once the data has been collected, then the characteristics of wisdom among the participants will be analysed as per the guiding criteria provided in WAM, which were summarized as:

Workers should gather required information about the task at hand using *prior knowledge* as per their *experiences*, and then apply it as per personal comprehension and *understanding* of the task at hand. *Signs and cues* existing in the environment should be used as a guiding force to strengthen the resulting comprehension. The application of knowledge will also be influenced by some *motivations* and *beliefs* that the resulting product will lead to good outcomes. The right outcome, or the wise decision will also depend on how much of the social, ethical, and moral norms and *values* are recognised, reflected and acted upon, and requires that the internal and external stakeholders be recognised, *remembered* and honoured during the course of the action.

#### 4 CREATING A MEASURE OF WISDOM

WAM indicated that a key element of wisdom is knowledge, and knowledge being a very person specific justified belief (Kessler & Bailey, 2007), it is essential to start with measures of prior (personal and experiential) knowledge that individuals draw upon when taking decisions. It needs to be noted here that like WAM, knowledge workers are retained as the target audience of this new measure as they use information to create knowledge and work relatively autonomously (Drucker, 1999). The knowledge workers to be targeted are expected to be employed in managerial positions in an information agency (e.g. the galleries, libraries, archives, and museums (GLAM) sector including public/academic/special libraries and other information centres). These knowledge workers will be asked to address the interview questions keeping in mind the most recent project they completed, where they had to take decisions that impacted a

number of stakeholders. Note that the use of word 'Wisdom' is not being used in the questions, and rather it is the responses of the respondents that will be used to derive any wisdom related characteristics.

#### 4.1 USE OF PRIOR KNOWLEDGE

The three-dimensional wisdom scale (3D-WS) (Ardelt, 2003) was first scrutinized for all questions used to query prior knowledge, which is the first core element of wisdom in WAM. 3D-WS carries the following relevant questions:

- It is better not to know too much about things that cannot be changed
- In this complicated world of ours, the only way we can know what's going on is to rely on leaders or experts who can be trusted
- A person either knows the answer to a question or he/she doesn't

The interview question that can be derived for the current study from these questions is, "*How much did you rely on personal knowledge and experience when taking key decisions?*". Related to prior knowledge in WAM are impacting factors such as experiences and ethical and moral values, and using Webster (2007) approach of focusing on rich and varied experiences, the following questions can be formed, "*How did you make it through your last difficult experience that including drastic transition, or a moral dilemma like dishonesty or hypocrisy?*", and, "*How do you differentiate between moral and ethical values?*". Probes will direct the ensuing conversation between work and personal lives.

The character-centered leadership approach suggested by Beekun (2012) can also be used here to form a couple questions focused on knowledge gained from experiences: "*How do you deal with criticism and obstacles in your works?*", and, "*Do you recall an occasion where the leader's good character left a lasting impression?*". Also drawing on the premise that beliefs and motivations of wise leaders are higher than any motive for personal gain, Beekun articulates that, 'Wise leaders courageously tackle the most tough and critical problems facing them'. Therefore a questions added here is, "*What personal gain did you expect to achieve from the last project you led?*", with probes focused on promotions, monetary gain, hinting at contribution to the community and society to query the will-to-do the right thing, as per the impacting factor included in WAM.

Continuing with queries around the knowledge element of WAM, Wink and Helson (1997) use of Transcendent Wisdom Rating (TWR) results in the following derived question, *“For the project in question, how did you acquire the required knowledge? Give an example of the acquired knowledge”*. Adding to it, Jason et al. (2001) Foundational Value Scale (FVS) and Mitchell (2016) open ended questioning approach to seek comparison can be used to ask, *“Thinking of a very knowledgeable and seemingly wise person you personally know, what are their personality traits that you admire and would like to acquire?”*. Follow up probes as per Hu (2016) can be, *“What was knowledgeable about what the person said or did?”*, and, *“How has that person inspired you to become more like them?”*

Baltes and Staudinger (2000) suggest that knowledge required to acquire wisdom should be superior, bordering on limits of extraordinary scope and depth, and should include knowledge of what is good for others. They also suggest linking personal and work related behaviour to explore wisdom, and therefore from this study and an ensuing one (Staudinger & Pasupathi, 2003), which emerged as Berlin Wisdom Model from Max Plank Institute for human development, the following questions can be asked: *“To what extent are your family members/friends influenced by your knowledge of matters concerning them?”* and *“How often are you sought out by others to seek advice?”*. And finally, *“Sometimes in life and work you don’t achieve what you set out to do, so in that case did you seek additional knowledge, and from where?”*.

## 4.2 UNDERSTANDING OF KNOWLEDGE

Any actions resulting from the knowledge that exists within an individual very much depend on that person’s understanding of that knowledge, which is the second core element within the WAM framework. The aspect of reflection then gains importance, as a deeper understanding can be gained when a person considers various viewpoints, and is able to overcome subjectivity and negative emotions (Ardelt, 2003). Ardel’s 3D-WS contains questions related to understanding of knowledge phrased as, *“Simply knowing the answer rather than understanding the reasons for the answer to a problem is fine with me”*. So a question to be included in the new measure would be: *“How do you evaluate the information you receive before*

*deciding to use it?*". Related to that understanding of knowledge aspect would be the characteristic of reflection, and Williams, Mangelsdorf, Kontra, Nusbaum, and Hoeckner (2016) report higher wisdom related (self-reported) characteristics among people who practice meditation, or when reminded of internal dialogues with significant others (Baltes & Smith, 2008). Other researchers (Webster, 2003; Webster, Westerhof, & Bohlmeijer, 2014) suggest that along with reflecting on the past, a spiritual connectedness dimension could also be added to the Self-Assessed Wisdom Scale (SAWS). Therefore, the questions for this new measure would be, *"How do you reflect on the information and knowledge you have?"*, and, *"What are your thoughts on how to improve the understanding of the knowledge you have?"*, with probes focused on meditation, spirituality, and self-reflection. Further probes will focus on differentiating between work and personal/family lives.

#### 4.3 OTHER IMPACTING FACTORS

Webster et al. (2014) suggest that personality traits such as 'openness to experience' also play a role in wisdom, which can be equated with the beliefs and motivations and recognizing stakeholders impacting factors in WAM. Therefore a question is included here as: *"How do you work with people whose opinions, views and culture strongly differ from you?"*, and, *"How often do you try and find more information about co-workers and clients who belong to a minority segment of population?"*. Probes would direct conversation to immigrants, refugees, other minority groups and their cultures, religions, beliefs, practices, etc. Another question can be added to cover the remembering stakeholders factor in WAM as, *"Did you consult people other than your team members, and if yes then how much of information provided by others was deemed useful and utilised by you?"*.

Finally, ability to pick up the signs and cues existing within the environment is also an impacting factor within WAM. Malan and Kriger (1998) provide some detailed examples of how picking up of signs and cues can be equated with wise leadership qualities. The questions that can be posed here is, *"How much do you rely on your intuition?"* with probes focused on providing examples, considering inspiring factors such as experience and picking up signs from the environment.

In addition to the above questions, some simple demographic information will be sought and noted at the beginning of the interview, such as age, gender, education and work experience, etc. BWP studies (Baltes & Smith, 2008) have indicated little relationship between age and wisdom, so it will be interesting to see if any age related differences emerge in this study.

For ease of reading, all the questions developed in this measure have been extracted from the narrative above and attached as an interview guide in the appendix at the end of this article.

## 5 CONCLUSIONS

A new qualitative measure has been developed in this study derived from the popular measures of wisdom that have been used by researchers in recent works. This measure is to be used in a proposed study to investigate the presence/absence of wisdom related characteristics as were conceptualised and postulated in wisdom Action Model (WAM). The target audience is knowledge workers, who will be reflecting on the happenings in their recently concluded project(s) while responding to the interview questions. As per WAM, the questions developed for this measure include querying use and understanding of information and prior knowledge, and affect and impact of contextual factors. Some preliminary findings are expected to be presented at the conference.

## REFERENCES

- Ardelt, M. (2003). Empirical assessment of a three-dimensional wisdom scale. *Research on aging, 25*(3), 275-324.
- Baltes, P. B., & Smith, J. (2008). The fascination of wisdom: Its nature, ontogeny, and function. *Perspectives on psychological science, 3*(1), 56-64.
- Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (2000). Wisdom: A Metaheuristic (Pragmatic) to Orchestrate Mind and Virtue Toward Excellence. *American Psychologist, 55*(1), 122-136.
- Beekun, R. I. (2012). Character centered leadership: Muhammad (p) as an ethical role model for CEOs. *Journal of Management Development, 31*(10), 1003-1020.
- Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review, 41*(2), 79-94.
- Glück, J. (2017). Measuring Wisdom: Existing Approaches, Continuing Challenges, and New Developments. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences, 73*(8), 1393-1403. doi:10.1093/geronb/gbx140
- Hu, C. (2016). *Measurement of Wisdom among Mainland Chinese*. (PhD thesis), University of Toronto, Toronto.
- Jason, L. A., Reichler, A., King, C., Madsen, D., Camacho, J., & Marchese, W. (2001). The measurement of wisdom: A preliminary effort. *Journal of Community Psychology, 29*(5), 585-598.

- Kessler, E. H., & Bailey, J. R. (2007). Introduction: Understanding, applying, and developing organisational and managerial wisdom. In E. H. Kessler & J. R. Bailey (Eds.), *Handbook of organizational and managerial wisdom*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Malan, L. C., & Kriger, M. P. (1998). Making sense of managerial wisdom. *Journal of Management Inquiry*, 7, 242-251.
- Mitchell, L., K. (2016). *An exploration of wisdom in mid- to older-aged adults: An Australian context*. (PhD thesis), University of Queensland,
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2011). The wise leader. *Harvard business review*, 89(5), 58-67, 146.
- Pickard, A. J. (2013). *Research Methods in Information*. London, UK: Facet Publishing.
- Prusak, L. (2013). A handbook of practical wisdom: Leadership, organization and integral business practice. *Academy of Management Learning & Education*, 12(2), 312-313.
- Qayyum, M. A. (2018). Modelling wisdom in learning and decision making. *International Journal Knowledge and Learning*, 12(2), 146-166.
- Rowley, J. (2006). Where is the wisdom that we have lost in knowledge? *Journal of Documentation*, 62(2), 251-270.
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of information science*, 33(2), 163-180. doi:10.1177/0165551506070706
- Schwartz, B., & Sharpe, K. E. (2006). Practical wisdom: Aristotle meets positive psychology. *Journal of Happiness Studies*, 7(3), 377-395.
- Staudinger, U. M., & Pasupathi, M. (2003). Correlates of Wisdom-Related Performance in Adolescence and Adulthood: Age-Graded Differences in "Paths" Toward Desirable Development. *Journal of Research on Adolescence*, 13(3), 239-268.
- Sternberg, R. J. (1998). A balance theory of wisdom. *Review of general psychology*, 2(4), 347.
- Webster, J. D. (2003). An Exploratory Analysis of a Self-Assessed Wisdom Scale. *Journal of Adult Development*, 10(1), 13-22. doi:10.1023/a:1020782619051
- Webster, J. D. (2007). Measuring the character strength of wisdom. *The International Journal of Aging and Human Development*, 65(2), 163-183.
- Webster, J. D., Westerhof, G. J., & Bohlmeijer, E. T. (2014). Wisdom and mental health across the lifespan. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(2), 209-218.
- Williams, P. B., Mangelsdorf, H. H., Kontra, C., Nusbaum, H. C., & Hoekner, B. (2016). The Relationship between Mental and Somatic Practices and Wisdom. *PloS one*, 11(2), e0149369.
- Wink, P., & Helson, R. (1997). Practical and transcendent wisdom: Their nature and some longitudinal findings. *Journal of Adult Development*, 4(1), 1-15.
- Zeleny, M. (1987). Management support systems: towards integrated knowledge management. *Human Systems Management*, 7(1), 59-70.

## APPENDIX - Interview Guide

Demographic questions to start with in the beginning

Q1: How much did you rely on personal knowledge and experience when taking key decisions?

Q2: How did you make it through your last difficult experience that including drastic transition, or a moral dilemma like dishonesty or hypocrisy?

Q3: How do you differentiate between moral and ethical values?

Probe for Q2 & Q3: Direct the conversation between work and personal lives

Q4: How do you deal with criticism and obstacles in your works?

Q5: Do you recall an occasion where the leader's good character left a lasting impression?

Q6: What personal gain did you expect to achieve from the last project you led

Probes: Focus on promotions, monetary gain,  
Hint at possible contributions to the community and society.

Q7: For the project in question, how did you acquire the required knowledge?

Probe: Ask for an example of the acquired knowledge.

Q8: Thinking of a very knowledgeable and seemingly wise person you personally know, what are their personality traits that you admire and would like to acquire?

Probes: What was knowledgeable about what the person said or did?  
How has that person inspired you to become more like them?

Q9: To what extent are your family members/friends influenced by your knowledge of matters concerning them?

Q10: How often are you sought out by others to seek advice?

Q11: Sometimes in life and work you don't achieve what you set out to do, so in that case did you seek additional knowledge, and from where?

Q12: How do you evaluate the information you receive before deciding to use it?

Q13: How do you reflect on the information and knowledge you have?

Q14: What are your thoughts on how to improve the understanding of the knowledge you have?

Probes: *Query* meditation, spirituality, and self-reflection habits.  
*Differentiate* between work and personal/family lives.

Q15: How do you work with people whose opinions, views and culture strongly differ from you?

Q16: How often do you try and find more information about co-workers and clients who belong to a minority segment of population?

Probes: Direct conversation to immigrants, refugees, other minority groups and their cultures, religions, beliefs, practices, etc.

Q17: Did you consult people other than your team members, and if yes then how much of information provided by others was deemed useful and utilised by you?

Q18: How much do you rely on your intuition?

Probes: Provide examples, consider inspiring factors such as experiences and picking up signs from the environment.



## PARADIGMA DAS ESTRUTURAS TARIFÁRIAS EM SANEAMENTO

Ricardo Alexandre de Mello

Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, ricardomello33@hotmail.com

Custódio Alves

Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC, custodio.alves@gmail.com

Mário César de Ramos

Doutorando em Ciências Contábeis e Administração, FURB, mcramos@furb.br

Marcos Henrique de Almeida Pires

Especialista em Direito do Consumidor, ACE, marcos.pires@aguasdejoinville.com.br

Thiago Zschornack

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, thiago.zschornack@gmail.com

### RESUMO

No saneamento, por décadas, vem predominando uma regra de cobrança pelo consumo mínimo de água. Essa regra estipula uma tarifa mínima de dez metros cúbicos para cada estabelecimento, independentemente de consumo menor. Apesar de fundamento baseado em recomendação da OMS, que estima um consumo mínimo de 100 litros de água por habitante dia (o que daria aproximadamente 10 m<sup>3</sup> para uma família média brasileira), diversos questionamentos vêm sendo feitos, nas mais diferentes esferas.

Considerando que a Teoria Geral de Sistemas, formulada por Bertalanffy na década de 60, visa investigar pontos em comum entre os diferentes campos de conhecimento, partindo das partes para o todo, este artigo apresenta a quebra de paradigma do sistema tarifário brasileiro atual à luz das mudanças realizadas em algumas empresas de saneamento. O estudo divide-se em revisão da teoria geral de sistema e sua interdisciplinaridade e das estruturas tarifárias no saneamento básico, tendo como cases as empresas SANEPAR e CASAN. A metodologia usada inclui o método qualitativo, cuja investigação científica foca no caráter subjetivo do objeto analisado, estudando as suas particularidades e experiências individuais. Percebe-se que o acoplamento estrutural explica que o sistema e o homem estão vinculados, significa que o ambiente (nesse caso, o homem) pode alterar a direção da operação dentro no sistema sem uma invasão direta. O acoplamento estrutural se aplica no saneamento básico pela interdependência de um sistema ao seu meio, o que envolve diversos agentes. Neste contexto os novos paradigmas da estrutura tarifária servem para garantir a sustentabilidade.

**Objetivo:** Analisar a mudança de paradigma na estrutura tarifária.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Pesquisa qualitativa de investigação

**Resultados:** As empresas de saneamento são consideradas monopólio natural e, recentemente, vem sofrendo grande pressão da sociedade para revisão de sua estrutura tarifária, uma vez que, muitas delas, praticam o velho paradigma da cobrança pelo consumo mínimo, geralmente de 10 m<sup>3</sup> de água, independente do consumo efetivo. A principal reivindicação é a cobrança pelo consumo real. Essa mudança de paradigma segue decisão da Ministra Carmen Lucia, do STF, para que seja criado uma nova estrutura tarifária, baseada em consumo real, mas que pode envolver também algumas especificidades, como a cobrança pela infraestrutura disponibilizada. Desta forma, várias propostas alternativas vem surgindo no saneamento, demonstrando uma significativa quebra de paradigma no setor.

**Limitações da pesquisa (se aplicável):** Esta pesquisa se enquadra somente para empresas estatais.

**Implicações práticas (se aplicável):**

**Implicações sociais (se aplicável):**

**Originalidade/valor:** Entende-se que este tipo de pesquisa é inédito e pode auxiliar outras empresas de saneamento na mudança de paradigma de sua estrutura tarifária.

**Palavras-chave:** estrutura tarifária. saneamento. teoria geral de sistema.

## PARADIGM OF TARIFF STRUCTURES IN SANITATION

### ABSTRACT

In sanitation, for decades, there has been a rule of charging for minimum water consumption. This rule stipulates a minimum tariff of ten cubic meters for each establishment, regardless of lower consumption. Despite the foundation based on the WHO recommendation, which estimates a minimum consumption of 100 liters of water per inhabitant per day (which would give approximately 10 m<sup>3</sup> for an average Brazilian family), several questions have been raised in the most different spheres. Considering that the General Systems Theory, formulated by Bertalanffy in the 60's, aims to investigate commonalities between the different fields of knowledge, starting from the parts to the whole, this paper presents the paradigm breaking of the current Brazilian tariff system in the light of changes made in some sanitation companies. The study is divided into a review of the general theory of the system and its interdisciplinarity and the tariff structures in basic sanitation, having as companies SANEPAR and CASAN. The methodology used includes the qualitative method, whose scientific investigation focuses on the subjective character of the object analyzed, studying its particularities and individual experiences. It can be seen that structural coupling explains that the system and man are linked, meaning that the environment (in this case, man) can change the direction of operation within the system without direct invasion. Structural coupling applies to basic sanitation due to the interdependence of a system in its environment, which involves several agents. In this context the new paradigms of the tariff structure serve to guarantee sustainability.

**Goal:** To analyze the paradigm shift in the tariff structure.

**Design / Methodology / Approach:** Qualitative Research Research

**Results:** Sanitation companies are considered a natural monopoly and, recently, have been under great pressure from society to review their tariff structure, since many of them practice the old paradigm of charging for minimum consumption, usually 10 m<sup>3</sup> of water, regardless of actual consumption. The main claim is charging for actual consumption. This paradigm shift follows the decision of Minister Carmen Lucia, of the Supreme Court, to create a new tariff structure, based on real consumption, but which may also involve some specificities, such as charging for the

infrastructure provided. Thus, several alternative proposals are emerging in sanitation, demonstrating a significant paradigm break in the sector.

**Survey Limitations (if applicable):** This survey is for state-owned companies only.

**Practical implications (if applicable):**

**Social implications (if applicable):**

**Originality / value:** It is understood that this type of research is unprecedented and can assist other sanitation companies in changing the paradigm of their tariff structure.

**Keywords:** tariff structure. sanitation. general system theory

## INTRODUÇÃO

O Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), criado em 1971, foi um modelo criado pelo governo para financiar investimentos em saneamento básico, que baseava-se na concessão dos direitos de exploração dos serviços às Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) de seus respectivos estados. Ao Banco Nacional de Habitação (BNH), órgão responsável pela administração do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), cabia, a realização de empréstimos com recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) para financiar parte dos investimentos. Até meados dos anos 1980, apenas as Companhias Estaduais se beneficiavam desse financiamento. Esse plano tinha como principal objetivo buscar a ampliação da oferta dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, satisfazendo as demandas criadas pelo crescimento da população urbana (VENTURI, 2010).

Ao final do período de carência dos empréstimos, com o país mergulhado em crises econômicas, ficou clara a dificuldade das Companhias Estaduais em saldar suas dívidas. Isso levou a uma redução do volume de investimentos ano após ano e a um abandono das ações voltadas à universalização dos serviços, trazendo, assim, ao Brasil, a parceira pública privada (PPP) como alternativa para financiamento do setor público, ou seja, o Estado Mínimo que segue o liberalismo econômico (Caldas, 2011).

Para Venturi (2010), a política tarifária adotada no período teve intrínseca ligação com as dificuldades na manutenção dos investimentos e metas planejadas. Os gestores utilizaram-se dos preços considerados administrados, como as tarifas de água, para buscar alternativas de controle inflacionário. Assim, ao longo destes anos, houve fixação de tarifas abaixo do nível exigível para novos investimentos e manutenção da qualidade. Por outro lado, grande parte da população de baixa renda também não tinha condições de arcar com os preços praticados, o que exigia uma política de subsídios permanente dentro do setor.

As diretrizes do setor de saneamento básico, criadas com a Lei 11.445/2007, avançaram no sentido de regulamentar padrões de qualidade, atendimento e eficiência do setor, buscando atender princípios fundamentais como a universalização e a sustentabilidade dos serviços. Os critérios técnicos e econômicos, assim como o padrão de cobrança e remuneração dos serviços foram estabelecidos, com base nas estruturas e conceitos pré-existentes.

No Brasil, o panorama atual é a cobrança de 10 metros cúbicos, prática da grande maioria das concessionárias do saneamento, já que a Organização Mundial da Saúde (OMS) estipula que

o mínimo necessário para atender a uma pessoa é de 100 litros ao dia, totalizando 3.000 litros ao mês. E, considerando a média do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de que cada domicílio tem aproximadamente 3,5 habitantes em São Paulo, chegou-se a este número (IBGE, 2019).

Neste trabalho são apresentados dois paradigmas de estrutura tarifária em saneamento básico. O primeiro envolve o modelo tarifário utilizado na Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), já o segundo utiliza o modelo tarifário utilizado na Companhia de Saneamento do Estado de Santa Catarina (CASAN). Ambos propõem uma quebra de paradigma ao modelo tradicional, uma vez que propõe métricas diferenciadas.

Este trabalho se justifica pela atual conjuntura econômica enfrentada pelo país, caracterizada por um período de severa recessão, aonde fica evidente a limitação de recursos orçamentários para o saneamento. Dessa forma, torna-se ainda mais urgente a definição de estruturas tarifárias mais realistas e que gerem de fato recursos para investimentos. O setor precisa focar em buscar a sustentabilidade econômica por meio do seu regime tarifário e depender cada vez menos dos orçamentos estatais. O setor de saneamento gera muitas externalidades positivas econômicas, sociais e ambientais. Importante lembrar que o investimento em saneamento diminui os gastos com saúde, aumenta a produtividade do trabalhador, aumenta os rendimentos da educação e pode gerar ganhos diretos consideráveis para setores como o turismo, por exemplo (ARAÚJO e GEOVANA, 2018).

O artigo está estruturado em quatro capítulos, incluindo a presente introdução. O capítulo 2 apresenta o referencial teórico sobre estrutura tarifária em saneamento básico envolvendo regulação e reajuste de tarifas e revisão bibliográfica da interdisciplinaridade entre saneamento versus teoria geral de sistema; no capítulo 3, a metodologia cuja sistemática de avaliação envolve a análise da estrutura tarifária de duas companhias estaduais de saneamento básico; e finalmente, a capítulo 4, apresenta as considerações finais.

## **1 REFERENCIAL TEÓRICO**

O déficit do setor de saneamento básico no Brasil ainda é elevado, sobretudo no que se refere à coleta e tratamento de esgoto, com maior carência nas áreas periféricas dos centros urbanos e nas zonas rurais, onde se concentra a população mais pobre. Este fato também é verídico nas

maiores cidades catarinenses, onde infelizmente, menos de 50% a população tem acesso à rede de esgoto. Isso faz com que aumente os valores das estruturas tarifárias principalmente na segundas e terceiras faixas de consumo para cobrir os investimentos de esgoto no saneamento (ARAÚJO E GEOVANA, 2018).

Para ARSESP (2019), a estrutura tarifária deve contemplar principalmente os aspectos descritos a seguir e todas as alternativas deverão ser justificadas. a) Substituição do consumo mínimo por inclusão de: (i) parcela tarifária fixa, que cubra integral ou parcialmente os custos fixos, independente do consumo efetivo mensal e (ii) parcela variável baseada no consumo. c) Segregação das categorias residenciais e não residenciais em individual e coletiva para determinação da parcela tarifária fixa e variável, em substituição ao consumo mínimo por economia. O faturamento atual para os condomínios residenciais considera um consumo mínimo por economias e com a substituição desse conceito por uma parcela fixa, é necessário apresentar tratamento diferenciado entre ligações individuais e coletivas. d) Expansão da cobertura da tarifa social, com redefinição dos critérios de elegibilidade baseado no Cadastro Único, apresentando mais de 1 cenário de abrangência. Informar o consumo médio, a estimativa de economias enquadradas e o impacto resultante da adoção de cada cenário.

## 1.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DO TEMA

Para Alves (2012), a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) é interdisciplinar, isto é, pode ser utilizada para fenômenos investigados nos diversos ramos tradicionais da pesquisa científica.

Ela (TGS) é trabalhada seguindo dois modelos de linha de raciocínio: um deles é o reducionismo ou elementarismo: fundamentalmente o termo dá ênfase a sistemas de relacionamento e à unificação das partes e dos subsistemas em um todo funcional. O reducionismo procura identificar nos sistemas suas partes componentes, realçando que cada elemento tem uma função a desempenhar no sistema mais amplo(...). O outro é o holismo ou sistêmico: é a concepção de que todos os sistemas se compõem de subsistemas e seus elementos estão inter-relacionados. Isto significa que o todo não é uma simples soma das partes, e que o próprio sistema só pode ser explicado como uma globalidade. O holismo representa o oposto do reducionismo, que considera o total como soma das partes individuais. Os sistemas podem ser fechados ou abertos. Assim, no saneamento básico, o ambiente é formado pelos usuários, entidades reguladoras, titulares e prestadoras de serviços entre outros (PROCON, ministério público, tribunal de conta, tribunal de justiça, tecnologia da informação usada, recursos financeiros dos bancos e pessoal técnico especializado). Na atual sociedade do conhecimento utiliza-se muito o pensamento sistêmico, que, segundo Kast e Rosenzweig (1976), tem uma particular importância para as ciências sociais, além de apresentar um estreito relacionamento entre a teoria e sua

aplicação a diversas áreas do conhecimento humano. Para o autor, o estudo dos sistemas tem caráter transdisciplinar.

Bertalanffy (2008) conceitua sistema como sendo um complexo de elementos, que por sua vez, eles estão interagindo. A interação ou a relação entre eles torna-os mutuamente interdependentes, caracterizando como um sistema, por consequência, diferencia de apenas um aglomerado de partes independentes.

Desta forma, destaca-se que a interdisciplinaridade propõe-se a dialogar por meio da conexão de diferentes caminhos definidos por cada disciplina possibilitando a construção de pontes entre seus paradigmas (PACHECO; TOSTA; FREIRE, 2010). Interdisciplinar, segundo os autores, não é negar a disciplinaridade, mas sim promover a construção de novos conhecimentos pela “arte do tecido que nunca deixa ocorrer o divórcio entre seus elementos [...] tecido bem trançado e flexível” (FAZENDA; 2003, p. 29). A partir desta reflexão, destaca-se que na perspectiva da teoria geral de sistemas. Somente uma disciplina interdisciplinar é capaz de unir matemática (estrutura tarifária), direito (Lei do Saneamento Básico 11.445/2007) e economia (Microeconomia), a fim de possibilitar o entendimento dos paradigmas da estrutura tarifária numa empresa de saneamento básico estadual.

### 1.1.1 METODOLOGIA

A escolha da pesquisa qualitativa como metodologia de investigação é feita quando o objetivo do estudo é entender o porquê de certas coisas, como a mudanças das estruturas tarifárias ao consumidor de diversas categorias (residências, públicas, industrial e comercial) , a percepção dos consumidores, e outros. (Fachin, 2001).

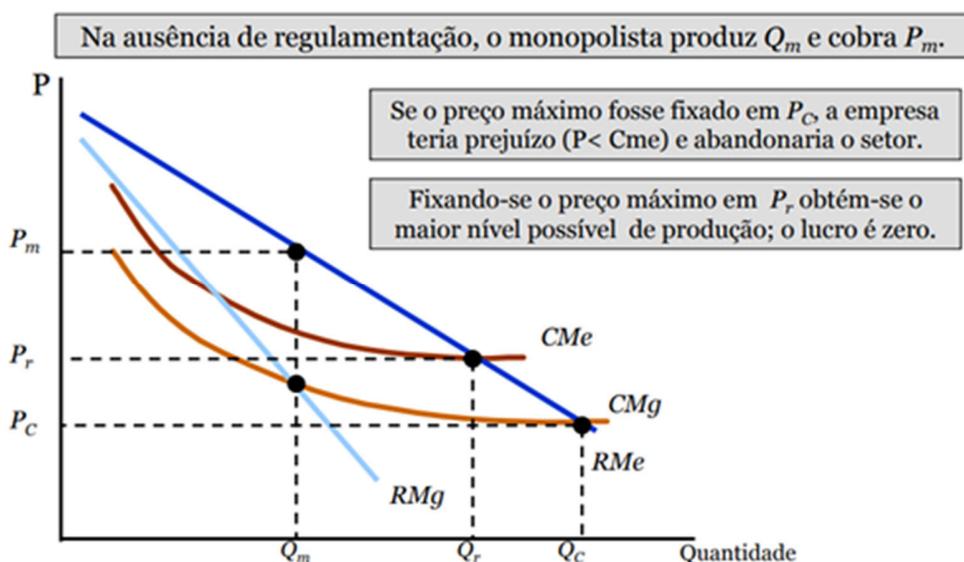
O primeiro paradigma seria analisar os motivos da reestruturação tarifária passando de 10 metro cúbicos para 5 metros cúbicos da SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná e os efeitos aos clientes paranaenses.

Outro paradigma é sobre a mudança da estrutura tarifária de condomínio residências por Tarifa FIXA de Disponibilidade Regulação Econômica de Infra-Estrutura – TFDI ditado pela Agencia Reguladora do Estado de Santa Catarina (ARESC) Resolução 105/2018 Norma Técnica (NT) 10/2018, conforme determinação do Supremo Supremo Tribunal de Federal (STF), Doutora Carmen Lucia.

### 1.1.2 RESULTADOS DOS PARADIGMAS DA ESTRUTURA TARIFÁRIA EM SANEAMENTO

Será analisado a seguir a Companhia do Saneamento do Paraná – SANEPAR e Companhia de Saneamento do Estado de Santa Catarina - CASAN, ambas empresas pertencem ao monopólio natural da água. É o caso de uma empresa capaz de produzir a quantidade total ofertada por uma indústria a um custo inferior ao custo que seria obtido por várias empresas. Os monopólios naturais ocorrem devido à presença de significativas economias de escala.

Figura 1 – Regulamentação do preço do monopólio natural



Fonte: Varian (2015).

A empresa maximiza o lucro quando a receita marginal igual ao custo marginal.

#### Companhia do Saneamento do Paraná - SANEPAR

Na SANEPAR os quatro motivos que levaram a mudança da estrutura tarifaria foi 1. Sustentabilidade A tarifa deve permitir recuperar os custos eficientes de prestação do serviço. 2. Isonomia a tarifa deve refletir os custos que cada tipo de usuário gera na prestação do serviço. 3. Uso Racional a tarifa deve sinalizar o uso racional do recurso e minimizar o desperdício. 4.

Acessibilidade a tarifa deve permitir o acesso universal. Garantir o consumo mínimo necessário dos serviços de saneamento.

A estrutura tarifária seria a seguinte:

Figura 2 – Reestruturação tarifária - SANEPAR

Alteração						
✓ Readequação da estrutura praticada, mantendo a receita atual.						
ESTRUTURA ANTERIOR						
CATEGORIAS	Até 10 m <sup>3</sup>	Superior a 10 m <sup>3</sup>	Superior a 30 m <sup>3</sup>			
Residencial Normal						
Residencial Social						
Micro e Pequeno Comércio						
Comercial/ Poder Público / Industrial/ Utilidade Pública						
ESTRUTURA DE TARIFAS - A PARTIR DE 01 DE JUNHO DE 2017						
CATEGORIAS	Até 5 m <sup>3</sup>	De 6 a 10 m <sup>3</sup>	De 11 a 15 m <sup>3</sup>	De 16 a 20 m <sup>3</sup>	De 20 a 30 m <sup>3</sup>	Superior a 30 m <sup>3</sup>
Residencial Normal						
Residencial Social						
Micro e Pequeno Comércio						
Comercial / Poder Público / Utilidade Pública						
Industrial						

Fonte: Estrutura tarifária SANEPAR (2018).

Sanepar – Estrutura tarifária antiga versus estrutura tarifária atual A Resolução Homologatória Nº 003/2017 da AGEPAR definiu a nova estrutura tarifária a ser praticada pela Sanepar pelos serviços de Saneamento Básico. No novo modelo adotado, a categoria residencial, foco deste estudo, teve maior segmentação de faixas de consumo, as quais estão representadas nos quadros 1 e 2. Após a reestruturação, a tarifa mínima foi reduzida de 10 para 5 metros cúbicos. Essa mudança ocorreu para todas as AESABESP - Associação dos Engenheiros da Sabesp 5 categorias de consumidores da Companhia, entretanto, serão apresentados recortes do comparativo para categoria tarifa social e residencial normal.

Quadro 1: Comparativo de tarifas praticadas pela SANEPAR, para a categoria tarifa social, antes e após a reestruturação tarifária.

<b>Valores água – período 1</b>	<b>Até 10 m<sup>3</sup></b>	<b>Excedente a 10m<sup>3</sup></b>	
Tarifa social – anterior R\$	8,86	0,89	
<b>Valores água - período 2</b>	<b>Até 5m<sup>3</sup></b>	<b>De 6 a 10 m<sup>3</sup></b>	<b>Excedente a 10m<sup>3</sup></b>
Tarifa social – atual R\$	8,80	0,27	1,02

Fonte: AESABESP (2018).

Tanto para o quadro 1 quanto para o quadro 2, o período 1 deve ser interpretado como o período anterior a reestruturação, ou seja, representa a estrutura tarifária antiga, praticada até maio de 2017. Já o período 2 compreende as tarifas por faixas de consumo praticadas atualmente pela Sanepar. Destaca-se que os valores do período 2 sofreram, além da reestruturação das faixas de consumo, o reajuste definido após a revisão tarifária periódica definida pela Agepar na Resolução Homologatória nº 3 de 2017.

Quadro 2: Comparativo de tarifas praticadas pela SANEPAR, para a categoria residencial normal, antes e após a reestruturação tarifária.

<b>Valores água m<sup>3</sup> - período 1</b>	<b>Até 10m<sup>3</sup></b>		<b>Excedente a 10m<sup>3</sup> e inferior a 30</b>			<b>Excedente a 30m<sup>3</sup></b>
Tarifa Residencial normal – anterior R\$	33,74		5,06			8,63
<b>Valores água m<sup>3</sup> - período 2</b>	<b>Até 5m<sup>3</sup></b>	<b>6 a 10</b>	<b>11 a 15</b>	<b>16 a 20</b>	<b>21 a 30</b>	<b>&gt;30</b>
Tarifa Residencial normal – atual R\$	32,9	1,02	5,67	5,7	5,75	9,72

Fonte: AESABESP (2018).

Paralelo à reestruturação tarifária, ocorreu um reajuste de 8,53% nos preços/tarifas praticados. O Quadro 3 apresenta as variações do preço da reestruturação para as faixas de consumo, comparando os valores da nova estrutura tarifária com a antiga - coluna A - e simulando, na coluna B, a variação no preço caso o reposicionamento de 8,53 também tivesse ocorrido na estrutura antiga, dado que o interesse do presente estudo é tão somente verificar os efeitos no comportamento da demanda em função da reestruturação tarifária.

Quadro 3: Variação valores médios por faixa de consumo.

Faixa de Consumo	Variação percentual entre a estrutura nova e a antiga sem reajuste (A)	Variação percentual entre a estrutura nova e a antiga reajustada (B)
Até 5m <sup>3</sup>	-2,49%	-10,15%
6 a 10	6,58%	-1,80%
11 a 15	12,46%	3,62%
16 a 20	12,43%	3,60%
21 a 30	12,74%	3,88%
>30	12,73%	3,87%

Fonte: AESABESP (2018).

A coluna “A” do Quadro 3 demonstra a variação média de preços ocorrida, por faixas de consumo, após a reestruturação tarifária comparativamente com o período 1 da quadro 2 (preço estrutura nova x antiga). Considerando os valores constantes no Quadro 3, visualiza-se que os consumidores que no período 1 (até maio de 2017) consumiam até 5m<sup>3</sup> por mês e pagavam o valor da tarifa mínima (10m<sup>3</sup>), no período 2 (a partir de junho de 2017) estão pagando em média 2,49% a menos. Nesse comparativo foi ignorado o reposicionamento de valor de 8,53% para o período 1, isto é, foi elaborada análise basicamente a partir das informações constantes na Quadro 2. Seguindo o mesmo padrão de averiguação, para a faixa de 6 a 10 m<sup>3</sup> o valor médio aumentaria para 6,58%, no período 2, ou seja, a estrutura tarifária sem o reajuste seria mais vantajosa para os consumidores enquadrados a partir desta faixa (Lavall, 2018)

Para aprimorar a análise, a coluna “B” simula as variações percentuais da estrutura tarifária atual com a estrutura antiga, caso esta última tivesse sofrido o reposicionamento de 8,53%. Cabe destacar que o reajuste ocorreria, independente da reestruturação tarifária. Desse modo é possível observar que para consumidores que no período 1 consumiam volumes de até 5m<sup>3</sup> e pagavam a tarifa mínima de 10 m<sup>3</sup>, no período 2 teriam uma redução de valor de 10,15%. Nesta situação, considerando os preços do período 1, da Quadro 2, reajustados em 8,53%, para o consumo de até 5 m<sup>3</sup> no modelo antigo, o consumidor teria uma conta de água de R\$36,62 e na estrutura atual (período 2) o valor a pagar é de R\$32,90. Observa-se que a vantagem monetária da nova estrutura tarifária ocorre para faixas de consumo médio até 10m<sup>3</sup>, sendo o percentual mais representativo para a nova tarifa mínima. Para a empresa SANEPAR não houve perda de faturamento por sua demanda ser inelástica, ou seja, a variação quantidade < variação de preço.

Quadro 4: Elasticidade preço da demanda de água para consumidores residenciais de Curitiba nos períodos analisados.

Faixas de Consumo	Média preço período 1 (reajustado 8,53%)	Média preço período 2	Quantidade consumidores (faixas) período 1	Quantidade consumidores (faixas) período 2	Variação na quantidade	Variação no valor pago	Elasticidade
<b>Tarifa Residencial Normal</b>							
Até 5m <sup>3</sup>	36,62	32,90	41.746	43.822	4,97%	-10,15%	0,4898
6 a 10	36,62	35,96	98.156	96.957	-1,22%	-1,80%	0,6798
11 a 15	53,09	55,01	77.351	75.749	-2,07%	3,61%	0,5736
16 a 20	80,55	83,45	33.344	33.927	1,75%	3,60%	0,4858
21 a 30	121,74	126,48	18.644	18.753	0,58%	3,89%	0,1503
>30	155,82	162,07	4.300	4.333	0,77%	4,01%	0,1912
<b>Tarifa Social</b>							
Até 5m <sup>3</sup>	9,62	8,80	5.337	5.411	1,39%	-8,48%	0,1634
6 a 10	9,62	10,15	7.099	6.987	-1,58%	5,51%	0,2864
Acima 10	0,96	1,02	1.487	1.525	2,56%	6,25%	0,4089

Fonte: Lavall (2018).

### Companhia de Saneamento do Estado de Santa Catarina - CASAN

Para ARESC (2019), a reguladora da CIA de Saneamento do Estado de Santa Catarina (CASAN), deve atender o Agravo em Recurso Extraordinário, no dia 01 de agosto de 2011, no processo ARE 643351 / DF - DISTRITO FEDERAL, expedido pela Ministra do Supremo Tribunal Federal, Mma. Juíza Cármen Lúcia Antunes Rocha: 01 ligação=01economia=01 hidrômetro. • Este Agravo gerou jurisprudência no tocante aos condomínios que possuem atualmente processos judiciais contra as empresas de prestação de serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, diante do volume total consumido não atingir o faturamento obtido pelas empresas através da metodologia de pagamento pelo consumo mínimo de 10m<sup>3</sup> por economia. • Considerando 01 economia = 01 hidrômetro, cada condomínio passará a ter direito a apenas 10m<sup>3</sup> na primeira faixa de progressão da quadro atual medido no hidrômetro da empresa (nesse caso, a Casan). Dessa forma, o volume medido mensalmente no hidrômetro-geral dos condomínios passará rapidamente a ser faturado na última faixa de consumo, com valor muito superior ao da primeira faixa. • Ou seja, não poderia mais multiplicar o n° de unidades/apartamentos pelo valor de consumo mínimo, nem dividir o volume total consumido pelo números de unidades do condomínio e faturar na 1º faixa, resultando em um valor de faturamento total até três vezes mais alto que o praticado atualmente.

Panorama atual aplicada pelas empresas de saneamento.

Quadro 5: RTP – Revisão tarifária periódica.

		113 ECONOMIAS		CONSUMO:		
		Consumo Mínimo = 113x R\$ 46,28		1080 m <sup>3</sup>		
RESIDENCIAL	Faixa	Valor/m <sup>3</sup>	Consumo na Faixa	Valor total		
	0	10	R\$ 4,628	1130	R\$ 5.229,64	
	11	25	R\$ 8,122		R\$ 0,00	
	26	50	R\$ 11,374		R\$ 0,00	
	51	9999	R\$ 13,620		R\$ 0,00	
	SUBTOTAL				R\$ 5.229,64	
	TOTAL				R\$ 5.229,64	
FATURAMENTO DE ÁGUA				R\$ 5.229,64		
FATURAMENTO ESGOTO 100%				R\$ 5.229,64		
VALOR TOTAL DA FATURA				R\$ 10.459,28		

Simulação estrutura tarifária atual.

Fonte: ARESC (2019).

Quadro 6: Panorama atual aplicado pelas empresas de saneamento de acordo com a Jurisprudência.

		01 ECONOMIA		CONSUMO:		
		Consumo Mínimo 1x R\$ 46,28		1080 m <sup>3</sup>		
RESIDENCIAL	Faixa	Valor/m <sup>3</sup>	Consumo na Faixa	Valor total		
	0	10	R\$ 4,628	10	R\$ 46,28	
	11	25	R\$ 8,122	15	R\$ 121,83	
	26	50	R\$ 11,374	25	R\$ 284,35	
	51	9999	R\$ 13,620	1030	R\$ 14.028,29	
	SUBTOTAL				R\$ 14.480,75	
	TOTAL				R\$ 14.480,75	
FATURAMENTO DE ÁGUA				R\$ 14.480,75		
FATURAMENTO ESGOTO 100%				R\$ 14.480,75		
VALOR TOTAL DA FATURA				R\$ 28.961,50		

Simulação que considera o condomínio uma única unidade.  
Diferença de R\$ 18.502,22

Fonte: ARESC (2019).

Esse panorama torna inviável o pagamento dos condomínios pelo faturamento real, pois ultrapassa a faixa de consumo que entra na 4ª faixa de consumo pagando um valor quase 200% superior a primeira faixa (de R\$ 4,628 para R\$ 13,620 metros cúbicos).

Quadro 7: Nova estrutura tarifária com TFDI.

		113 UNIDADES		01 ECONOMIA		CONSUMO:		
		TFDI com RTP		R\$ 30,410		1080 m <sup>3</sup>		
RESIDENCIAL	Faixa	Valor/m <sup>3</sup>	Consumo na Faixa	Valor total				
	0	11	R\$ 2,04	1080	R\$ 2.203,20			
	11	26	R\$ 9,10		R\$ 0,00			
	26	51	R\$ 12,77		R\$ 0,00			
	51	9999	R\$ 16,01		R\$ 0,00			
	TOTAL CONSUMO				R\$ 2.203,20			
	TOTAL TFDI 113 UNIDADES				R\$ 3.436,33			
FATURAMENTO DE ÁGUA				R\$ 5.639,53				
FATURAMENTO ESGOTO 100%				R\$ 5.639,53				
VALOR TOTAL DA FATURA				R\$ 11.279,06				

Simulação nova estrutura tarifária  
Diferença de R\$ 819,78 em relação à primeira tabela (atual-sem a jurisprudência)

Fonte: ARES (2019)

Esse paradigma torna viável o pagamento dos condomínios pelo faturamento real, com único hidrômetro (HD), adequando a jurisprudência, aplicando a metodologia de cálculo da TFDI – Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infra Estrutura para a CASAN e já considerando os percentuais da revisão tarifária.

Pode-se afirmar que essa alteração da estrutura tarifária tem a ver com o acoplamento (ligação) estrutural que segundo Maturana & Varela (1997, p. 87) que diz:

O acoplamento estrutural é uma forma de interação entre o sistema e o meio caracteriza pelo fato de que a interação entre esses elementos gera fenômenos que são particularmente recorrentes ou repetitivos e que são relevantes para a manutenção da organização do sistema. Assim, o acoplamento estrutural é “condição de existência” dos sistemas. Essa recorrência evidencia um padrão estável de interação, que somente se torna possível porque as estruturas do sistema e do meio se encontram acopladas de um modo específico, e que esse ajuste é necessário para que o sistema vivo mantenha a sua diferenciação.

Figura 3: Acoplamento estrutural do saneamento



Fonte: Os autores (2019)

No saneamento básico o acoplamento estrutural se dá pela própria empresa de saneamento, no Estado de Santa Catarina se destaca a estatal CASAN, ou municipal, a CIA Águas de Joinville da cidade de Joinville, clientes, entidades (agências reguladoras), titulares, prestadoras de serviços e entre outros (órgãos fiscalizadores PROCON, Ministério Público e Tribunal de Conta estadual, Bancos e tribunal justiça).

O cliente solicita através da ação cível no tribunal de justiça questionando os valores que considera injusta no pagamento das faturas, a empresa de saneamento por sua vez alega que

cumpra a Resolução da Agência Reguladora, o que impede de atender o pedido do cliente referente sobre o pagamento da sua estrutura tarifária. Como há pouca jurisprudência sobre a estrutura tarifária mais justa, as decisões judiciais são tomadas no Superior Tribunal de Justiça que em caso de deferimento do cliente, faz com que as agências reguladoras tenham que cumprir a Lei do Saneamento 11.445/2007 *sendo útil o estudo da ARESC (2019, p. 32) a que se refere ao* “Art. 29, inciso IV, estabelece que as tarifas para os serviços de saneamento básico devem promover a “inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos”.

Sendo assim a agência reguladora (ARESC) implementa um novo sistema tarifário – Nova estrutura tarifária neste caso pela CASAN os seguintes requisitos (ARESC, 2019):

- ✓ Extinção do conceito de "economia", pois classifica os condomínios que não dispõem de medição individualizada em consumidores "únicos", o que pode elevar significativamente a fatura de água e esgoto, por adentrar na escala progressiva de consumo.
- ✓ Adoção de uma tarifa fixa e invariável (reajustada anualmente pela Agência Reguladora);
- ✓ Adoção de uma tarifa variável e progressiva, de acordo as categorias e faixas de consumo apresentadas; e
- ✓ Obrigação do pagamento da Tarifa Fixa a todos os usuários com rede de água e de esgoto disponível e operante para seu imóvel, estando eles ligados à rede ou não (cidadania e preservação do meio ambiente, devido aos riscos envolvendo saúde pública).

Para Nunes (2015, p. 45), dentro da categoria residencial para famílias até dois salários mínimos a tarifa social pode perder a sua eficácia em função da realidade dos domicílios de baixa renda no Brasil. Sabe-se que muitos destes domicílios abrigam famílias mais numerosas, dada a taxa de natalidade verificada em áreas carentes. Desta forma, em função do tamanho destas famílias, é natural que haja uma elevação do consumo de água por residência. Por conseguinte, como a tarifa social é válida somente até uma determinada faixa de consumo por domicílio, é possível que muitas famílias de baixa renda percam o benefício tarifário, embora o consumo residencial por pessoa não seja elevado. Pelos mesmos motivos acima explicitados, Marcelo Coutinho, no livro “O Negócio da Água”, também questionou a eficácia da tarifa social. De acordo com Flávio, a SANEAMENTO AMBIENTAL ÁGUAS DO BRASIL - SAAB não possui uma solução alternativa para este problema. O que existe atualmente na empresa é apenas um processo de cadastramento dos consumidores dos serviços da companhia. De posse deste cadastro, a SAAB identifica quais consumidores estão habilitados para serem cobrados mediante a tarifa social.

Quadro 8: Estrutura tarifária da CASAN – ANO BASE 2018

Intervalo R\$/m <sup>3</sup>	Residencial	Social	Comercial	Micro Peq. Comércio	Industrial	Público
<b>TFDI R\$/mês</b>	<b>30,41</b>	<b>5,71</b>	<b>30,41</b>	<b>30,41</b>	<b>30,41</b>	<b>30,41</b>
0  --- 11	2,04	0,38	4,66	2,35	4,66	4,66
11  --- 26	9,10	2,61	12,18	12,18	12,18	12,18
26  --- 51	12,77	12,55	12,18			
51 ≤	16,01	16,01	16,01			

\*Para unidades com hidrometração única composta por duas ou mais unidades de consumo (condomínios) a TFDI será cobrada pela quantidade de unidades e o volume medido distribuído proporcionalmente e calculado de acordo com as categorias e faixas de consumo.

\*O valor faturado pela TFDI e volume consumido será considerado em 100% para o faturamento pelo serviço de esgotamento sanitário, nas unidades onde o mesmo estiver disponível e operante.

Fonte: ARESC (2019).

## 2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À medida que o conhecimento avança, paradigmas são quebrados e outros são estabelecidos. No caso do saneamento, evidenciou neste artigo a quebra de paradigma no tocante a forma de cobrança dos serviços de água e esgoto. Após questionamentos sucessivos realizados pelos clientes, em específico pela cobrança de consumo mínimo, a Justiça vem acatando tais demandas e solicitando às concessionárias de saneamento a cobrança pelo consumo real. Essa mudança foi avaliada à luz da Teoria Geral de Sistemas. Neste sentido, partiu-se para o mecanismo de acoplamento estrutural, que é aplicável ao saneamento pela interdependência de um sistema ao seu meio, o que envolve usuários, agência reguladora, titulares e prestadoras de serviços entre outras (tribunal de conta, ministério público, tribunal de justiça, bancos).

Embora várias empresas estejam trabalhando nesta situação, este trabalho focou em duas empresas em específico, a SANEPAR e a CASAN. A SANEPAR fez mudança recente na sua estrutura tarifária, passando de 10 para 5 metros cúbicos. Tal mudança não impactou no faturamento geral, pois a empresa apresenta demanda inelástica, já que trata de bem essencial e é monopolista. Quatro motivos principais levaram a esta mudança, sendo eles: sustentabilidade, isonomia, uso racional e acessibilidade. A sustentabilidade implica no fato de que tarifa deve permitir recuperar os custos eficientes de prestação do serviço. A isonomia garante que a tarifa reflita os custos que cada tipo de usuário gera na prestação do serviço. O uso racional garante que

a tarifa sinalize o uso racional do recurso e minimização do desperdício. Já a acessibilidade possibilita que o valor da tarifa seja de acesso universal.

A CASAN, por sua vez, está adotando a TFDI – Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura, que provê atendimento prioritário aos condomínios com único hidrômetro, adequando-se à jurisprudência e ao que determina a Lei 11.445/2007 no aspecto da adoção de tarifas que promovam a inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos.

Diversas outras empresas brasileiras já possuem também estudos avançados ou estão em fase de implantação de metodologias que rompem com a visão tradicional de cobrança pelo consumo mínimo. Desta forma uma importante quebra de paradigma vem ocorrendo no saneamento, exigindo, assim, que as empresas repensem seus custos e suas estratégias de cobrança de forma a minimizar eventuais impactos negativos.

Portanto, recomenda-se que esse estudo seja aplicado nas empresas de saneamento básicos municipais e estaduais seguindo o novo paradigma, evitando, assim, questionamentos dos órgãos de controle e insatisfação da população.

## REFERÊNCIAS

AGENCIA DE REGULAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA (ARESC). **Gerencia de Regulação**. Florianópolis, 2019.

AGENCIA REGULADORA DE SANEAMENTO E ENERGIA. DELIBERAÇÃO ARSESP Nº 866, de 03 de maio de 2019 **Estabelece as diretrizes regulatórias a serem adotadas na elaboração de proposta de nova estrutura tarifária pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp**. São Paulo, 2019.

ALVES, J.B.M. **Teoria Geral de Sistemas: em busca da interdisciplinaridade**. Florianópolis: Instituto Stela, 2012.

ALVES, J.B.M, et al. A Teoria Geral de Sistemas, Gestão do Conhecimento e educação a distancia. **RCA**, Florianópolis – v.7, n.14, jul/dez 2005.

ARAUJO, F.C. GEOVANA, L.B. Saneamento Basico no Brasil: estrutura tarifária e regulação. **Planejamento e Políticas Públicas** – Brasília: IPEA, jul-dez/18.

BRASIL. IBGE. PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES, 2003. **Perfil das despesas no Brasil. Indicadores selecionados**. Rio de Janeiro, IBGE, 2007. Disponível

em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=25](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=25).  
Acesso: 30/07/2019.

CALDAS, Roberto. **Parceria público - privadas e suas garantias inovadoras nos contratos administrativos e concessões de serviços públicos**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

CARTONI, S.A. CARTONI, D.M. **Ética, política e sociedade**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2016.

DAFT, R.L. **Organizações: teoria e projetos**. São Paulo: Thomson/Fronteira, 2002.

DROSDEK, A.. **Sócrates: o poder do não saber**. São Paulo: Vozes, 2008.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2001.

JUNIOR, A.H.A. **Gestão estratégica do saneamento**. São Paulo: Editora Manole, 2011.

LAVALL, V.L. **Análise do consumo residencial de água após a reestruturação tarifária: um estudo de caso paa a cidade de Curitiba**. Encontro técnico AESABESP 29º congresso nacional de saneamento e meio ambiente, 2018.

PACHECO, R. C. TOSTA, K.C., FREIRE, P.S. Interdisciplinaridade vista como um processo de construção do conhecimento: uma análise do Programa de Pós-Graduação EGC/UFSC. **RBPG**, Brasília, v. 7, n. 12, p. 136 - 159, julho de 2010.

NUNES, Victor Reis de Santiago. **O setor de saneamento básico no Brasil: desafios e perspectivas**. Graduação ao curso de engenharia de produção da escola politécnica. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2015.

RAGSDALE, Cliff T. **Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics**. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

VENTURI, Aline Zeli. **Cenários Tarifários para Cobrança de Água e Esgoto no Município de Joinville**. Pós Graduação em administração em Administração Pública. Fundação Getúlio Vargas. Joinville, 2010.

SANEPAR. **Estrutura tarifária**. Curitiba. 2018.

VARIAN. H.R. **Microeconomia: uma abordagem dinâmica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.



## DIAGNÓSTICO DE OPORTUNIDADES E ESTRUTURAÇÃO DE ÁREA DE CAPACITAÇÃO PARA ATUAR EM REDES DE APRENDIZAGEM

Amanaice Ribeiro

Consultora - ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7851-3621>, amanaice@gmail.com

### RESUMO EXECUTIVO

As mudanças aceleradas culminam na necessidade de atualização e aprendizagem contínua de indivíduos e organizações. Este cenário demanda a prontidão para desenvolver estratégias e ações voltadas à construção de uma identidade organizacional sobre o conhecimento que cria, co-cria e compartilha com sua rede interna e externa. Este estudo descritivo relata a experiência de uma intervenção de consultoria em empresa de tecnologia. Compreendendo o período entre os meses de agosto e novembro de 2016, foram aplicadas entrevistas, avaliação documental de relatórios, planejamento estratégico e em propostas de programas educacionais. O objetivo foi a realização de um diagnóstico de oportunidades de negócios e a estruturação da área de capacitação para liderar a implementação de um modelo de aprendizagem em rede. A intervenção resultou em propostas e ações para alinhamento estratégico da atuação e das ações educacionais concebidas. Na ocasião da construção do relato da experiência, foram adicionadas reflexões à luz do modelo Universidade Corporativa em Rede. Assim considera-se que os resultados atualizados podem apoiar profissionais e pesquisadores da área nesse assunto.

**Palavras-chave:** Aprendizagem organizacional. Educação Corporativa. Universidade Corporativa em Rede.

## OPPORTUNITIES DIAGNOSIS AND TRAINING AREA STRUCTURATION FOR LEARNING NETWORKS

### EXECUTIVE SUMMARY

Accelerated changes culminate in the need for updating and continuous learning for individuals and organizations. This scenario requires a readiness to develop strategies and actions aimed at building an organizational identity about the knowledge that it creates, co-creates and shares with its internal and external network. This study describes the experiences of a consulting intervention in the technology company. Understanding the period between August and November 2016, interviews, documentary evaluation of reports, strategic planning and applications of educational programs were applied. The objective was to diagnose business opportunities and structure the capacity area to lead the implementation of a network learning model. The intervention resulted in proposals and actions for strategic alignment of conceived educational actions and actions. During the construction of the experience report, reflexes were added in the light of the Corporate University Network model. Therefore, consider that the results may help professionals and researchers in this area.

**Keywords:** Organizational learning. Corporative education. Corporate University Networking

## 1 CONTEXTO ORGANIZACIONAL

A intervenção de consultoria foi realizada entre os meses de agosto e novembro de 2016. A empresa é desenvolvedora de software e está sediada na cidade de Florianópolis, estado de Santa Catarina. A área denominada Capacitação, objeto da intervenção, já vivenciou diversas fases. Inicialmente, em meados de 2009, tinha como tema a produção e publicação de documentação técnica dos produtos oferecidos pela empresa. Pouco depois evoluiu para a missão de construir tutoriais no formato *e-learning*. Na sequência passou a atuar e desenvolver projetos maiores de treinamentos online com grande alcance, estabelecendo assim um modelo de capacitação para a implantação dos sistemas oferecidos pela empresa em seus clientes. Este foi um marco importante que evidenciou o tema capacitação e aprendizagem como vantagem competitiva.

Além de ser um diferencial nos projetos de implantação oferecidos, o tema capacitação e aprendizagem passou a ser considerado uma possível linha de receita que, inicialmente, poderia sustentar a operação da área. Esta visão perdurou e com o tempo foram somando eventos e mudanças organizacionais. Houve então um momento, em que foi proposto pela alta direção, ampliar a visão e atuação da área Capacitação, fortalecendo-a como futura unidade de negócio.

A partir deste momento, decidiu-se direcionar um esforço para a estruturação de um modelo viável e incremental de negócio baseado na educação dos clientes. Sabia-se que o modelo deveria contemplar pessoas, processos e tecnologias necessárias para o desenvolvimento e expansão de atuação da área denominada Capacitação.

Neste contexto, iniciou-se a intervenção de consultoria com o objetivo de identificar oportunidades de negócio e estruturar a área Capacitação para atendimento das demandas educacionais dos clientes, protagonizando a formação da rede de aprendizagem.

## 2 PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS

O cenário proposto pela alta direção mostrava o desejo latente em desenvolver uma identidade sólida e estratégica a respeito do conhecimento que cria, co-cria, armazena e compartilha. Em um nível macro estratégico, esta necessidade de delinear novos objetivos, identificar oportunidades de atuação e estruturação para o crescimento da área de Capacitação, está alinhada com a evolução da maturidade de um modelo de educação corporativa proposta por Freire, Dandolini, Souza, Thierweiller, Silva, Sell, Pacheco, Todesco, Steil (2016).

A intervenção de consultoria perpassaria pelos estágios de um sistema de educação corporativa, considerando para este relato as diretrizes dos estágios apresentados por Freire et al (2016 apud Kraemer 2018): Departamento de Treinamento, Plataforma *E-learning*, Educação Corporativa, Universidade Corporativa, *Stakeholder University* e Universidade Corporativa em Rede.

### 3 PROBLEMAS DE CONHECIMENTO

Diante do cenário, o desafio primeiramente era definir o estágio atual e delinear estratégias para chegar ao estágio de criação de uma rede de aprendizagem com seus clientes e ser reconhecido como fornecedor desta rede.

O diagnóstico situacional realizado *in loco*, apresentou um panorama de atuação da área de Capacitação nem sempre condizente aos passos necessários para a evolução dos estágios, tão pouco estava consagrado um modelo ou caminho que se pretendia seguir. Percebeu-se que a visão recente da alta direção, fruto da solicitação da intervenção de consultoria, não estava clara para os membros da equipe tão pouco para demais stakeholders da organização.

### 4 ESTRATÉGIA DE CONHECIMENTO

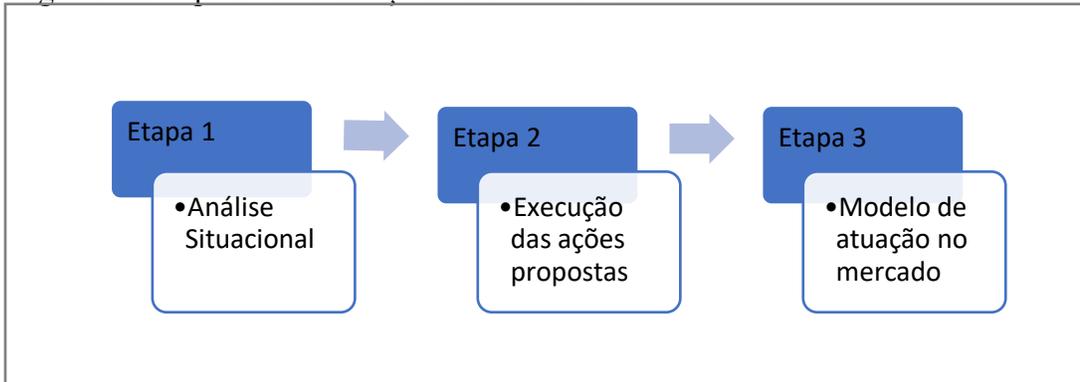
A atuação e aplicação da consultoria se concentrou na imersão ao contexto organizacional. Desta forma, com a vivência na rotina da organização, foi possível observações e análises para proposições e planos de ação iniciais. Esta prática possibilitou melhor entendimento em como a organização poderia desenvolver seu sistema de educação corporativa, aqui apresentado sob a luz do modelo UCR – Universidade Corporativa em Rede.

Obedecendo ao processo de implantação da UCR proposto por Freire et al (2016), partiu-se para o reconhecimento dos stakeholders do ecossistema como se formava a rede e seus diferentes graus e conectividades para a aprendizagem. Iniciou-se por conhecer os membros da equipe de Capacitação, seus processos, métodos, técnicas, ferramentas e projetos recentes, em execução e planejados. Consequentemente, passou-se a trabalhar na proposição de ações para evolução do modelo e estágio atual. Assim, esforços foram direcionados para criação de novas oportunidades de projetos educacionais internos e externos em conjunto com proposições de investimento na estrutura da área.

## 5 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

Com a concentração inicial em diagnóstico e proposições, as ações de intervenção foram planejadas em 3 meses e etapas, a seguir representadas na Figura 1.

Figura 1 – Etapas da intervenção de consultoria



Fonte: elaborado pela autora (2019).

As etapas foram definidas com a diretoria contratante da consultoria e centradas inicialmente nos objetivos primários: diagnóstico de oportunidades e estruturação da área para atender o mercado.

**Etapa 1: Análise situacional.** Previstas atividades de entrevistas com lideranças e membros de equipe das áreas relacionadas ao objetivo do diagnóstico, participação em eventos internos, conhecimento da estrutura organizacional, competências essenciais, valores, cultura e identidade organizacional, portfólio de produtos, indicadores, processos, ferramentas, metodologias e premissas do planejamento estratégico que são impactados pela atuação da área Capacitação.

**Etapa 2: Execução de cronograma** apresentado e validado ao final da Etapa 1. Previstas atividades que contemplam a continuidade de entrevistas, workshops ou treinamentos internos, acompanhamento e/ou execução de atividades propostas e aprovadas frente a evolução da área como centro de receitas.

**Etapa 3: Proposição final do modelo de negócio** a ser seguido e orçamentação dos investimentos necessários.

A sequência do relato está focada nas atividades realizadas durante a etapa 1 da intervenção. Tais atividades e movimentações para o diagnóstico proposto, tiveram um papel fundamental na formatação da atuação da área desde a intervenção de consultoria até o momento atual.

## 6 INICIATIVAS E PRÁTICAS

As ações da consultoria tiveram como ponto central o patrocínio da diretoria contratante e o apoio de todos os membros da equipe Capacitação.

Com as entrevistas previstas no trabalho de diagnóstico foi possível obter uma boa visão da atuação da empresa no novo contexto de competitividade do mercado, cultura e valores, bem como perceber que em decorrência deste cenário, a empresa passava por um período de mudanças e reestruturação.

A cada entrevista com stakeholders, abria-se novas possibilidades de caminhos e por consequência necessidade de avaliações documentais que nem sempre estavam disponíveis. Neste item o envolvimento da equipe de operação da área de Capacitação, subsidiava a consultoria com informações, conhecimento e vivência da rotina e projetos.

Durante a intervenção as ações se guiavam com base na definição do termo Educação Corporativa proposta por Amaral (2003 p.47):

“Educação corporativa é o sistema educacional de uma organização que contempla um conjunto multidimensional de possibilidades de desenvolvimento humano e oportuniza um processo contínuo, crescente e interdependente de conexões de aprendizagens coletivas e individuais na organização, (colaboradores e membros da cadeia de valor) ,tendo a finalidade de organizar a capacitação da empresa para atuar num contexto de competitividade”.

À época da intervenção também estava em evidência os resultados da Pesquisa Nacional sobre Práticas e Resultados na Educação Corporativa no Brasil, Eboli (2016) divulgado pelo canal Espresso 3, especializado em Educação Corporativa. A pesquisa listou as principais tendências e Desafios da área de Educação Corporativa.

Quadro 1 – Tendências e Desafios da Educação Corporativa em 2015.

Tendências	Desafios
Alto engajamento da liderança	Atuação Estratégica
Avaliação de Resultado	Reconhecimento pela organização do sistema de Educação Corporativa
Aprendizagem sistêmica	Avaliação e Mensuração dos Resultados
EAD	Restrição Orçamentária
Trilhas de Aprendizagem	Promoção do autoconhecimento dos colaboradores

Fonte: Elaborado pela autora com base na Pesquisa Nacional sobre Práticas e Resultados na Educação Corporativa no Brasil. Eboli (2016). Vídeo disponível em: <https://youtu.be/2aQ-V71IGCA>

## 7 RESULTADOS

Atentando-se aos objetivos de identificar oportunidades de negócio, a etapa 1 finalizou com os primeiros insights e hipóteses de oportunidades de ofertas da área poderia desenvolver.

Quadro 2 – Oportunidades identificadas – Etapa 1

Oportunidades identificadas – Etapa 1
Mapeamento de competências e conhecimento crítico da organização e dos clientes
Elaboração de projetos de gestão do conhecimento e de Educação Corporativa
Elaboração de projetos de educação customizados
Customização de ambiente de aprendizagem
Desenvolvimento de cursos customizados
Turmas de treinamento para capacitação e reciclagem com tutoria ativa
Desenvolver parcerias acadêmicas: levando produtos aos alunos de forma estruturada

Fonte: a autora.

Quanto ao objetivo de estruturar a área para atender o mercado (clientes), as proposições da etapa 1, visaram 3 perspectivas:

Figura 2 – Perspectivas de atuação para o objetivo de estruturar a área Capacitação.



Fonte: a autora.

1. Alinhamento com planejamento estratégico: Esta perspectiva visa formar um modelo de atuação proativa às demandas internas com a premissa de todos os novos projetos da área de capacitação estarem alinhados aos objetivos estratégicos e que consequentemente confirmam valor ao negócio da organização. O apoio operacional para esta perspectiva se dá ao desenvolvimento e manutenção de indicadores que evidenciam o sucesso de cada ação ou projeto educacional e sua efetiva contribuição para o negócio.

2. Alinhamento com objetivos da Aprendizagem intra organizacional: Na implantação de Universidade Corporativa assim como em outros modelos e estágios de um sistema de educação corporativa, uma das diretrizes importantes a serem gerenciadas segundo Silva, Freire (2017) é o reconhecimento dos stakeholders.

Uma das primeiras entrevistas da etapa 1 da intervenção, foi com a analista responsável pelo desenvolvimento de um projeto de Universidade Corporativa. Este projeto estava ligado à área de DHO - Desenvolvimento Humano e Organizacional, não observando até o momento nenhuma relação ou correlação às ações e objetivos da área de capacitação.

Ao tomar conhecimento do projeto Universidade Corporativa existente, foram relatados a necessidade de *know-how* que poderia ser suportado pelas competências da atual equipe de capacitação. Neste sentido, foi percebido que uma aliança das áreas de DHO e Capacitação

culminaria em ganhos para a organização a fim de estabelecer estratégias de Educação impulsionadoras do futuro.

3. Evolução da estrutura de processos, ferramentas, métodos e técnicas: Baseada em percepções de melhorias a serem implementadas na dinâmica da equipe atual de capacitação. Esta estrutura deve estar preparada para atender aos desafios das futuras demandas do mercado. Nesta perspectiva algumas implementações possíveis levantadas pela consultoria foram:

- a) Revitalizar e incorporar ao processo de trabalho alguns conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento;
- b) Definir o que é entrega diante da nova atuação proposta. Implementar a concepção para cada projeto educacional proposto;
- c) Alinhar os objetivos estratégicos com as competências essenciais da equipe, apoiando a elaboração dos planos de desenvolvimento individuais;
- d) Gestão do banco de instrutores e educadores da organização, identificando necessidades de acompanhamento e desenvolvimento.

Todas propostas foram tratadas, discutidas e aprovadas com a diretoria. A equipe participou quanto ao refinamento das propostas na a construção colaborativa do plano de ação.

A etapa 2 da intervenção foi marcada pela execução de um cronograma de implantação das melhorias apresentadas conforme previsto no planejamento. Além disso, ocorreram reavaliações e ajustes das propostas da etapa 1 mediante novas informações e objetivos. Dada a realização e participação da consultoria na revisão do planejamento estratégico para 2017.

O reforço no alinhamento estratégico e a aproximação com os stakeholders da organização desenhou uma etapa 3 um tanto diferente do que havia sido inicialmente planejada. O modelo de negócio que se pretendia, estava mais próximo da realidade da área de Capacitação, mas, ainda longe de ser um modelo consolidado. A medida que as ações avançavam era sentido o impacto da cultura que ainda precisava ser remodelada frente a uma nova visão do processo de aprendizagem. Um dos resultados desta etapa foi a proposição e aprovação da organização da operação da área e consequentemente do sistema de educação corporativa. A operação Capacitação foi reorganizada em 3 subsistemas: Consultoria Educacional, Desenvolvimento e Gestão de Aprendizagem.

## 8 LIÇÕES APRENDIDAS

As etapas da intervenção de consultoria possibilitaram um olhar de toda a organização ao tema aprendizagem organizacional. Em busca de um modelo que integrasse o conhecimento da

organização com o conhecimento necessário para o cliente, novas conexões acerca do tema foram construídas, fomentadas e tratadas.

A medida que esta experiência se ampliava em termos de resultado percebido na organização, a intervenção pontual foi substituída pela construção da visão a longo prazo da área.

A divisão da operação e do sistema de educação corporativa em 3 subsistemas: consultoria educacional, desenvolvimento e gestão de aprendizagem foi se fortalecendo como um modelo interno que apoiava e organizava o fluxo de seleção e de construção e da governança da aprendizagem. Em 2017, iniciou-se a aproximação com o modelo UCR (Universidade Corporativa em Rede). Em 2018, a área de capacitação tem o reconhecimento de sua atuação mais estratégica, com o aumento significativo dos projetos em que é demandada e em que demanda a organização. Em 2019 a cadeia de valor proposta no modelo UCR para a ser implementada. As ações para implantação iniciaram a partir do diagnóstico de maturidade do sistema de Educação Corporativa proposto por Kraemer (2018). Um novo passo rumo a ampliação do posicionamento estratégico alcançado.

## REFERÊNCIAS

Amaral, H. H. O. do, (2003); Educação Corporativa e suas dimensões: estudo exploratório em duas empresas brasileiras. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Eboli, M. (2016); Video. As cinco principais tendências na educação corporativa. Publicado pelo canal Espresso 3. Disponível em: <https://youtu.be/2aQ-V71IGCA>. Acesso em: agosto de 2016 e outubro de 2019.

Freire, P. de S.; Silva, T. C. (2017); UNIVERSIDADE CORPORATIVA EM REDE: Diretrizes que devem ser gerenciadas para a implantação do Modelo.

Freire, P. de S., Dandolini, G. A., Souza, J. A., Trierweiller, A. C., Silva, S. M. da, Sell, D., Pacheco, R. C. dos S., Todesco, J. L., Steil, A. V. (2016); Universidade Corporativa em Rede: Considerações Iniciais para um Novo Modelo de Educação Corporativa.

Freire, P. de S., Dandolini, G. A., Souza, J. A. (2016); Processo de implantação da Universidade Corporativa em Rede (UCR).

Kraemer, Rodrigo. (2018); Modelo de Maturidade do Sistema de Educação Corporativa. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.



## O ESTADO DA ARTE DO RELACIONAMENTO ENTRE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS, INOVAÇÃO E DESEMPENHO DE ENTREGA

JUREMA SUELY DE ARAÚJO NERY RIBEIRO

Doutor, Universidade FUMEC, Universidade UEMG e Universidade PUC Minas  
<https://orcid.org/0000-0002-6465-6020>, [jurema.nery@gmail.com](mailto:jurema.nery@gmail.com)

FÁBIO CORRÊA

Doutor, Universidade FUMEC  
<http://orcid.org/0000-0002-2346-0187>, [fabiocontact@gmail.com](mailto:fabiocontact@gmail.com)

RENATA DE SOUZA FRANÇA

Doutoranda, Universidade FUMEC e Universidade UEMG  
<https://orcid.org/0000-0002-3809-0975>, [profrenatafranca@gmail.com](mailto:profrenatafranca@gmail.com)

ERIC DE PAULA FERREIRA

Doutorando, Universidade FUMEC  
<https://orcid.org/0000-0002-7513-501X>, [eric.p.f@gmail.com](mailto:eric.p.f@gmail.com)

FABRÍCIO ZIVIANI

Doutor, Universidade FUMEC, Universidade UEMG e Fundação Dom Cabral,  
<https://orcid.org/0000-0002-2705-846X>, [fabricio.ziviani@fumec.br](mailto:fabricio.ziviani@fumec.br)

### RESUMO

**Objetivo:** Procurando entender como o relacionamento entre compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega vem sendo tratados na literatura, este estudo objetivou apresentar uma revisão bibliométrica no intuito de responder a seguinte questão de pesquisa: como se apresenta o estado da arte do relacionamento entre compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega?

**Design/Metodologia/Abordagem:** Pesquisa com abordagem quantitativa e qualitativa, descritiva quanto ao tipo de estudo, bibliográfica e bibliométrica quanto aos meios.

**Resultados:** Este estudo possibilitou uma visão panorâmica dos trabalhos publicados acerca dos relacionamentos entre temáticas pesquisadas, indicando ser uma tendência de pesquisa no meio acadêmico e organizacional. Isto decorre dos resultados e oportunidades que podem ser proporcionados pelos relacionamentos articulados entre os construtos compartilhamento de conhecimento, cadeia de suprimentos, inovação e desempenho de entrega, a fim de aumentar a competitividade e alavancar o desempenho das cadeias de suprimentos.

**Limitações da pesquisa:** O pequeno número de trabalhos encontrados nas bases científicas, restringiu a amostragem, reduzindo a amplitude da pesquisa, sendo a sua principal limitação.

**Originalidade/valor:** Por meio das análises realizadas por essa pesquisa, percebeu-se que há reconhecimento das temáticas supracitadas como fontes necessárias de estudo, denotando a importância da realização mais de pesquisas, contudo poucos estudos realizam análise bibliométrica, ensejando a importância desta pesquisa.

**Palavras-chave:** Bibliometria. Cadeia de suprimentos. Compartilhamento de conhecimento. Desempenho de entrega. Inovação.

## STATE OF THE ART OF RELATIONSHIP SHARING KNOWLEDGE IN SUPPLY CHAINS, INNOVATION AND DELIVERY PERFORMANCE

### ABSTRACT

**Goal:** Seeking to understand how the relationship between supply chain knowledge sharing, innovation and delivery performance has been treated in the literature, this study aimed to present a bibliometric review in order to answer the following research question: how is the state of the art of relationship between supply chain knowledge sharing, innovation and delivery performance?

**Design/Methodology/Approach:** Research with quantitative approach and qualitative, descriptive as to the type of study, bibliographic and bibliometric as to the means.

**Results:** This study provided a panoramic view of the published works on the relationships between researched themes, indicating that it is a research trend in the academic and organizational environments. This stems from the results and opportunities that can be provided by the articulated relationships between the knowledge sharing, supply chain, innovation, and delivery performance constructs in order to enhance competitiveness and leverage supply chain performance.

**Limitations of the research:** The small number of studies found in the scientific bases restricted sampling, reducing the scope of research, being its main limitation.

**Originality/value:** Through the analyzes performed by this research, it was realized that there is recognition of the above mentioned themes as necessary sources of study, denoting the importance of conducting more research, however few studies perform bibliometric analysis, giving rise to the importance of this research.

**Keywords:** Bibliometrics. Delivery performance. Innovation. Knowledge sharing. Supply chain.

## 1 INTRODUÇÃO

A incessante busca por um crescimento lucrativo e sustentável tem despertado a necessidade de um melhor desempenho das organizações e entre organizações. No mercado atual, à medida que a concorrência ocorre nas cadeias de suprimentos, e a ênfase é dada para atender às demandas em constante mudança dos usuários finais, as interrupções na cadeia de suprimentos afetam o desempenho organizacional (Ho, Zheng, Yildiz & Talluri, 2015). Estas interrupções podem ser causadas, dentre outros motivos, pelo aumento dos níveis de incerteza e a múltiplos eventos impactantes (Tse, Matthews, Tan, Sato & Pongpanich, 2016).

O desempenho das cadeias pode estar relacionado, entre outros fatores, à forma como são estabelecidas as relações e práticas de compartilhamento de conhecimento com seus fornecedores (Castañeda, Pardo, & Toulson 2015), aos processos de inovação empreendidos (Teixeira & Valentim, 2017) alinhados aos requisitos dos clientes (Yan & Azadegan, 2016). Contudo, cada vez mais, a competição ocorre não mais entre empresas, mas sim entre cadeias de fornecimento integradas (Byrne & Heavey, 2010; Dyer, 2000). Desta forma, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ou Supply Chain Management, tem conquistado importante papel, tendo em vista a complexidade das atividades que desempenha e os desafios constantes que lhe são impostos, tais como a proeminente necessidade de obtenção de relações mais estreitas, versáteis e recíprocas entre clientes e fornecedores, a qual pode ser alcançada, dentre outras práticas, pelo compartilhamento de conhecimento entre os atores envolvidos (Hilsdorf, Rotondaro & Pires, 2009).

Desta forma, o compartilhamento do conhecimento é um meio pelo qual o conhecimento se difunde nos níveis organizacionais e permite que esse ativo seja partilhado com indivíduos da organização, clientes, fornecedores, dentre outros stakeholders (Bem, Coelho & Dandolini, 2016; Nonaka & Takeuchi, 1997). As fontes da cadeia de suprimentos oferecem vantagens relacionadas à facilidade de transferência e implementação do conhecimento externo, no qual o conhecimento compreendido por ambas as partes pode ser facilmente transferido e aplicado (Yan et al., 2016). Fontes externas podem compartilhar ideias sobre novos componentes, novos mercados e novos processos com uma empresa, o que pode ajudar na comercialização do novo produto (Yan et al., 2016). Assim, a relevância do compartilhamento de conhecimento é imprescindível para as tratativas que visam prover melhoria na cadeia de suprimentos para entrega de valor aos clientes (Velu, 2014), podendo resultar em inovações e melhor desempenho econômico (de Sá Freire, Tosta, Helou Filho & da Silva, 2012; Mintzberg, 1979).

Entretanto, esse valor deixa de ser criado quando ocorrem interrupções e atrasos nas atividades de suprimentos da cadeia logística, pela ocorrência de falhas nos processos, na coordenação de atividades e na comunicação (Ribeiro, 2019). Essas falhas podem ser ocasionadas, entre outros fatores, pela falta de integração da cadeia de suprimentos e compartilhamento de conhecimentos entre fornecedores e clientes deficitário, interferindo negativamente no atendimento à demanda do cliente.

Diante da necessidade de entender como o relacionamento entre esses fatores vem sendo tratados na literatura e a importância de se analisar o relacionamento entre os construtos compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega, este estudo objetivou apresentar uma revisão bibliométrica no intuito de responder a seguinte questão de pesquisas.

Desta análise, especificamente, pretende-se: i) identificar os estudos que tratam de compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega; ii) apresentar as principais temáticas que têm sido abordadas nos estudos sobre compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega, publicados nas bases científicas pesquisadas; iii) categorizar os estudos encontrados; iv) apontar os países com maior incidência de publicações sobre os construtos analisados e respectivas áreas de estudo; v) classificar as bases científicas mais profícuas.

A partir da definição da problemática a ser analisada e dos objetivos do presente estudo, faz-se necessário compreender como a literatura vem tratando os construtos pesquisados, e também os locais onde estão sendo desenvolvidos estes estudos, delimitam-se as seguintes hipóteses: H1) existe um crescimento no número de publicações acerca dos constructos compartilhamento do conhecimento; cadeia de suprimentos, inovação e desempenho de entrega; H2) há predominância de publicações em determinados países.

Para dar seguimento a esta investigação, a pesquisa é subdividida em tópicos além desta introdução. Primeiramente (2.2), é explicitado a fundamentação teórica acerca dos construtos compartilhamento de conhecimento, cadeia de suprimentos, inovação e desempenho de entrega. Em sequência (2.3) são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para atingimento do objetivo almejado por esta pesquisa. Em continuidade (2.3), são apresentados os resultados e respectivas análises. Por conseguinte (3), as considerações finais são tecidas e as referências concluem esta pesquisa.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **2.1.1 Compartilhamento de conhecimento**

O compartilhamento de conhecimento pode ser entendido como compartilhamento de informações, ideias, experiências relevantes e sugestões do indivíduo com outros e entre organizações (Giannakis, 2008), bem como, “uma das etapas que subsidiam o conjunto de estratégias cujo objetivo é criar, disseminar e aplicar o conhecimento nos produtos, serviços e processos das organizações” (Duarte & Silva 2017, p.5), sendo uma etapa do ciclo de criação do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1997).

Para Hung e Chuang (2009), é o núcleo de práticas de gestão, posto que o conhecimento, quando compartilhado, não desaparece, perde ou é depreciado; ao contrário, se eleva em contraponto a outros ativos convencionais (Sveiby, 1998). Para Duarte, Satur, Lira, Silva & Lima, (2017, p.8) o compartilhamento do conhecimento está relacionado ao desenvolvimento de competências estratégicas, uma vez que “os novos conhecimentos e as competências oferecem à organização, novas alternativas e novos resultados”.

Por meio da integração ou combinação de conhecimentos (Barney, 1991; Grant, 1996, Leonard-Barton, 1995; Prahalad & Hamel, 1990) o compartilhamento do conhecimento ocorre na empresa e para empresas parceiras (Dyer et al., 2000). A habilidade da empresa em transferir suas melhores práticas (Szulanski, 1996) remete a um comportamento fundamental na criação e aplicação do conhecimento (Castañeda et al., 2015). Entretanto, a competência, tanto organizacional quanto individual, só se adquire com conhecimento viabilizado pelo processo de aprendizagem contínua (Duarte & Santos, 2011).

Torna-se primordial, no entanto, que os esforços para disseminação do conhecimento estejam focados em garantir condições adequadas para ensinar esses processos internamente nas organizações e entre organizações, como uma forma de fortalecer as vantagens sustentáveis da rede de empresas. Estudiosos apontam a importância de se criarem mecanismos para que essa apropriação do conhecimento aconteça (Barbosa, 2008; Choo, 2003; Dalkir, 2011; Sveiby, 1998).

#### **2.1.2 Cadeia de suprimentos**

Empresas trabalhando em conjunto podem se tornar mais efetivas e eficientes ao encorajar a integração na cadeia de suprimentos e o compartilhamento de informações de maneira precisa e

oportuna, resultando na otimização do fluxo de materiais ao longo da cadeia e eliminação de todos os processos que falham em agregar valor ao produto (Simatupang, Wright & Sridharan 2002)

Algumas vantagens do gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos são: produtos e serviços únicos, ciclos mais rápidos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), melhor qualidade dos produtos, competitividade em custo, ciclos menores de pedidos, flexibilidade às necessidades dos clientes, alavancagem no desempenho de entrega, melhor gerenciamento do ativo, maior velocidade do ciclo financeiro e relações recíprocas entre as empresas da cadeia (Croom, Fawcett, Osterhaus, Magnan, Brau & McCarter, 2007).

Outras vantagens são percebidas, como níveis menores de estoque (implicando em riscos e custos mais baixos), aumento na produtividade, melhoria nos procedimentos gerenciais da empresa (aquisições, manufatura, distribuição, etc.), oportunidade de implementar processos padronizados e arquiteturas que compartilhem informações para alcançar o máximo desempenho da cadeia (Croom et al., 2007).

Para Yang, Yu, Liu & Rui (2016) a efetividade da integração entre um grupo de organizações operando dentro de uma cadeia de suprimentos, poderia ser expressa em termos da qualidade e quantidade de conhecimento sendo trocado e a eficácia da coordenação. O conhecimento mantido dentro de uma rede de parceiros é tão valioso quanto a capacidade da rede de transferir, processar e alavancá-lo (Kyläheiko, Jantunen, Puumalainen & Luukka, 2011).

Um melhor gerenciamento da cadeia pressupõe uma maior integração entre os elos (atores) da cadeia e entre as atividades da própria organização, em cada elo individualmente (Croom et al., 2007). Essa gestão atua em prol do aumento da vantagem competitiva dos próprios atores, por meio da eficiência operacional, resultando na otimização da cadeia como um todo. Portanto, o desempenho de uma empresa será altamente influenciado por seus relacionamentos inter firmas ou alianças estratégicas (Dyer et al., 2000), para que assim se busque inovações.

### 2.1.3 Inovação

A inovação pode ser compreendida como uma ideia que, quando “incorporada no âmbito das organizações, em atividades produtivas, operacionais ou de gestão, propicia melhorias e/ou mudanças, em processos internos e nos resultados finais das operações organizacionais” (Barboza, Fonseca & Ramalheiro, 2015, p.333), sendo que, a inovação no modelo de negócio envolve a

descoberta e adoção de uma nova forma de disponibilizar, capturar e, ou, criar valor para uma empresa ou para o seu cliente (Velu, 2014).

A inovação é reconhecida como fator crítico para a sobrevivência e competitividade das organizações em seus ambientes, e também para a credibilidade das organizações não empresariais nos contextos dos meios sociais em que atuam (Barboza et al., 2015). Portanto, para sobreviver e competir as organizações devem inovar de maneira eficiente (Porter, 1989), desenvolvendo e dominando competências e habilidades (Jaruzelski et al., 2010).

Charterina, Landeta e Basterretxea (2018) afirmam que os conhecimentos advindos de compradores e fornecedores de uma empresa são fontes importantes para a identificação de desafios estratégicos e da inovação. Contudo, compradores e fornecedores que buscam melhorar sua capacidade inovadora com base em seu relacionamento, devem agir para compartilhar conhecimentos válidos para esse fim.

Isso remete a maximização dos recursos técnicos que facilitam a troca, frequência, conteúdo e qualidade do conhecimento (Charterina et al., 2018). Observa-se ainda que a participação dos fornecedores na inovação tecnológica tem um efeito positivo no desempenho operacional e no desempenho inovador (Johnsen, 2009).

Pode-se dizer também que a demanda do cliente é um importante antecedente da inovação colaborativa entre os intervenientes da cadeia e crucial para o design do produto e desenvolvimento de processos, de modo que, o envolvimento dos clientes com a inovação contribui positivamente, tanto para o desempenho da qualidade com para o desempenho da inovação (Kim, 2000).

Por fim, há um maior desempenho da cadeia, advindo de um atendimento mais expressivo das expectativas de entrega dos clientes pela integração da cadeia (Ribeiro, 2019).

#### **2.1.4 Desempenho de entrega**

O estudo do desempenho de entrega dentro de uma cadeia de suprimentos é fundamental, por isso a necessidade de medição e avaliação de desempenho na gestão da cadeia de suprimentos se torna imperativa (Gunasekaran & Kobu, 2007; Guiffrida, 2014). A melhoria do desempenho do processo de entrega é uma preocupação fundamental dos gerentes da cadeia de suprimentos e de logística (Forsslund, Jonsson & Mattsson, 2009).

Algumas variáveis podem influenciar no relacionamento e nos resultados de desempenho de entrega de uma cadeia de suprimentos tais como: adaptabilidade e abertura (Yang et al., 2016);

confiança (Charterina et al., 2017); gestão estratégica de suprimentos (Revilla et al., 2015); capacidade de resposta (Kayakutlu & Büyüközkan, 2010); competências (Kayakutlu et al., 2010); efetividade da comunicação (Yang et al., 2016); mecanismos de governança (Kyung, Liang & Jung 2016); relacionamento (Yang et al., 2016).

Em síntese, o alcance de condições mais competitivas tem movido as organizações a desencadear ações expressivas em suas estruturas de forma a atuar com estratégias e ações gerenciais adequadas, a fim de oportunizar respostas às modificações necessárias, visando à sobrevivência no mercado, através do compartilhamento do conhecimento e inovação em prol de um atendimento de entrega superior do fornecedor.

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa apresenta um enfoque quantitativo e inferência qualitativa, em conformidade com a taxonomia proposta por Sampieri et al. (2006), pois baseia-se em métodos estatísticos de coleta e análise de dados para responder à questão de pesquisa.

Classifica-se como descritiva, quanto ao tipo de estudo, porque objetiva apresentar um panorama do estado da arte acerca do relacionamento entre compartilhamento de conhecimento, inovação e desempenho de entrega em cadeias de suprimentos, por meio da revisão bibliométrica dos artigos publicados nas bases científicas: *Ebsco*, *Emerald*, *Scielo*, *Science Direct*, *Scopus*, *Spell*.

Quanto aos meios, a pesquisa se classifica como bibliográfica e bibliométrica. De acordo com Vergara (2014) trata-se de pesquisa bibliográfica, pois utiliza a consulta a artigos publicados em bases científicas para obtenção de dados primários. Segundo Muniz Jr, Maia e Viola (2011) classifica-se como pesquisa bibliométrica, pois propõe a realização de uma análise crítica dos trabalhos científicos publicados acerca de um determinado assunto em um dado período de tempo, evidenciando os autores e os trabalhos mais relevantes.

Dessa forma, objetivando-se encontrar trabalhos na literatura que abordassem a temática estudada, no período de maio a julho de 2019, foi realizado o protocolo de revisão sistemática da literatura pesquisada exposto no Quadro 1.

Inicialmente após a efetivação da pesquisa foram obtidos 91 estudos, dos quais foram desconsiderados, de acordo com os critérios de exclusão um, dois e três, o total de 3, 9 e 48 publicações, respectivamente. Os 31 artigos resultantes foram lidos em sua totalidade, buscando

identificar o estado da arte do relacionamento entre compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos, inovação e desempenho de entrega.

**Quadro 1: Protocolo de revisão sistemática da literatura.**

Protocolo	Descrição
Quadro conceitual	O compartilhamento de conhecimentos, entre fornecedores e clientes, pode interferir no atendimento à demanda de entrega ao cliente. Assim, busca-se identificar o estado da arte do relacionamento compartilhamento de conhecimento em um contexto de cadeias de suprimentos, considerando o desenvolvimento de um ambiente propício a inovação para atingimento de um desempenho superior de entrega ao cliente.
Contexto	Compartilhamento de conhecimento em cadeias de suprimentos adotadas por empresas de pequeno, médio e grande porte.
Horizonte	Sem delimitação temporal.
Correntes teóricas	Especificamente, compartilhamento de conhecimento que tenham ocorrido em cadeias de suprimentos, em ambiente propício a inovação, para atingimento de um desempenho superior de entrega ao cliente.
Línguas	Inglês
Critérios de exclusão	1. Estudos duplicados; 2. Estudos que não contemplem compartilhamento de conhecimento, inovação, desempenho de entrega e que estejam fora do âmbito da cadeia de suprimentos; 3. Tipos de documentos: <i>article in press, book chapter, conference paper, conference review e review.</i>
Descritores	Termos presentes no título ou resumo ou palavra-chave com operador booleano "OR" e operador booleano "AND" entre os termos: <i>"knowledge management OR sharing knowledge OR shared knowledge OR knowledge sharing" AND innovation AND supply chain AND performance</i>
Fontes Pesquisadas	<i>Ebsco, Emerald, Scielo, Science Direct, Scopus e Spell.</i>

Fonte: Autores, adaptado de Dresch, Lacerda, Antunes Jr. (2015, p.142).

Na segunda fase, os 31 artigos foram categorizados considerando: dados dos autores, periódicos, países e áreas de atuação do estudo. A análise dos dados coletados foi realizada por meio do *software* Microsoft Office Excel. Os resultados foram expostos na seção 2.3.

## 2.3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a coleta dos dados, a próxima etapa promoveu a seleção e agrupamento das informações em comum entre os artigos encontrados. Os 31 artigos analisados, obtidos após a aplicação do protocolo de pesquisa, são relacionados no Quadro 2.

Com relação aos autores, apenas dois publicaram mais de um artigo, sendo Yang J. (artigo 9, 12 e 17 do Quadro 2) e Shamah R.A.M (artigo 8 e 13 do Quadro 2).

**Quadro 2 - Trabalhos relacionados e autores**

<b>Id</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>
1	2005	<i>Strategy of Relations among the Members of the Productive Chain in Brazil: Reflections on the Theme</i>	Vasconcelos, M. C. R. L.; Nascimento, R. M. E.
2	2007	<i>Knowledge management in 21st century manufacturing</i>	Gunasekaran A.; Ngai E.W.T.
3	2007	<i>Organizational learning, innovativeness, and organizational performance: A qualitative investigation</i>	Yeung A.C.L.; Lai K.-H., Yee R.W.Y.
4	2009	<i>The effects of innovation-cost strategy, knowledge, and action in the supply chain on firm performance</i>	Craighead C.W.; Hult G.T.M.; Ketchen Jr. D.J.
5	2010	<i>The impact of the supply chain on core competencies and knowledge management: Directions for future research</i>	Halley A.; Nollet J.; Beaulieu M.; Roy J.; Bigras Y.
6	2010	<i>Six tenets for developing an effective knowledge transfer strategy</i>	McLaughlin S.
7	2010	<i>Effective supply value chain based on competence success</i>	Gülgün K; Gülçin B.
8	2012	<i>Innovation within green service supply chains for a value creation</i>	Shamah R.A.M.
9	2012	<i>A structural model of supply chain performance in an emerging economy</i>	Yang J.
10	2013	<i>Knowledge strategies for environmental innovations: the case of Italian manufacturing firms</i>	Marchi, V. D.; Grandinetti, R.
11	2014	<i>Innovative knowledge sharing, supply chain integration and firm performance of Australian manufacturing firms</i>	Singh P.J.; Power D.
12	2015	<i>The influence of environmental management practices and supply chain integration on technological innovation performance- Evidence from China's manufacturing industry</i>	Yang J.; Han Q.; Zhou J., Yuan C.
13	2015	<i>Facing the open innovation gap: measuring and building open innovation in supply chains</i>	Shamah R.A.M.; Elssawabi S.M.
14	2015	<i>Building knowledge integration in buyer-supplier relationships: The critical role of strategic supply management and trust</i>	Revilla E.; Knoppen D.
15	2015	<i>External knowledge acquisition and innovation: The role of supply chain network-oriented flexibility and organisational awareness</i>	Liao Y.; Marsillac E.
16	2016	<i>Interorganizational alignment of strategic orientations in supply chains</i>	Abbade, E. B.
17	2016	<i>Improving learning alliance performance for manufacturers: Does knowledge sharing matter?</i>	Yang, J.; Guangsheng, Y; Mingyu L.; Mingjie R.
18	2016	<i>Impacts of buyer-supplier cooperation on trust and performance: Moderating role of governance mechanism</i>	Lee J.-S; Kim K.-T.; Hui L..
19	2017	<i>Mediation effects of trust and contracts on knowledge-sharing and product innovation: Evidence from the European machine tool industry</i>	Charterina, J.; Landeta, J; Basterretxea, I.
20	2017	<i>Comparing inter-organizational new product development strategies: Buy or ally; Supply-chain or non-supply chain partners?</i>	Tingting Y.; Arash A.
21	2017	<i>Social innovation in the context of strategic knowledge management processes for supply chain performance enhancement</i>	Jali M.N.; Abas Z.; Ariffin A.S.
22	2019	<i>Leveraging customer knowledge to enhance process innovation: Moderating effects from market dynamics</i>	Nguyen, H., Harrison
23	2019	<i>Process network modularity, commonality, and greenhouse gas</i>	Dooley, K.J.; Pathak, S.D.;

		<i>emissions</i>	Kull, T.J.; Wu, Z.; Johnson, J.; Rabinovich, E.
24	2019	<i>The role of intellectual capital in new product development: Can it become a liability?</i>	Subramanian, A.M.; Van de Vrande, V.
25	2018	<i>Impact of supply chain collaboration and knowledge sharing on organizational outcomes in pharmaceutical industry of Bangladesh</i>	Haque, M.; Islam, R.,
26	2018	<i>Exploring the role of intellectual capital in supply chain intelligence integration</i>	Shou, Y.; Hu, W.; Xu, Y
27	2017	<i>The influence of socialisation and absorptive capacity on buyer's innovation performance</i>	Chowdhury, M.; Jayaram, J.; Prajogo, D.
28	2017	<i>Organisational learning capability in SMEs: An empirical development of innovation in the supply chain</i>	Thomas, A.; Dorrington, P.; Costa, F.; Loudon, G.; Francis, M.; Fisher, R.
29	2007	<i>Losing Managerial Discretion: The Unexplored Risk of Collaborative Information Sharing.</i>	Fabian, F.; Dhillon, G.
30	2011	<i>Investigation into Current Supply Chain Practices at a Private Healthcare Provider in South Africa</i>	Bauernschmitt, E.; Conradie, W. M.
31	2008	<i>Ireland's Innovation Performance: 1991 to 2005</i>	Hewitt-Dundas, N.; Roper, S.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao considerar a totalidade de artigos publicados, percebeu-se uma inexpressividade na predominância de autoria, demonstrando que os construtos estão sendo pesquisados por autores diversos, não havendo um autor recorrente dentre as publicações.

Com o objetivo de agrupar os artigos publicados que tratam do mesmo tema, foram criadas categorias que emergiram da análise das publicações, sendo essas relacionadas no Quadro 3.

**Quadro 3- Conceitos das categorias utilizadas para agrupar os artigos estudados**

<b>Categorias</b>	<b>Síntese das Categorias</b>
Ferramentas de Gestão de Canais de Distribuição	Estudos referentes ao desenvolvimento de modelos e/ou práticas de gestão que cooperem para agregação de valor ao longo da cadeia de distribuição.
Gestão Estratégica da Cadeia de Suprimento	Artigos cujo objeto de estudo consiste no fortalecimento das relações com os fornecedores visando agregação de valor ao fluxo da cadeia.
Governança da Cadeia de Suprimento	Reúne os artigos que demonstrem as relações de poder que ocorrem ao longo da cadeia, em que uma ou mais empresas coordenam e controlam as atividades fundamentais de desenvolvimento de produtos e processos-chave. Ou seja, refere-se ao exercício de legitimidade de um elemento na coordenação de relação com outras empresas participantes do sistema.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A relação dos artigos analisados (Quadro 2) e das categorias emergentes da análise desses (Quadro 3), permitiu visualizar a proporção de artigos por categorias, considerando a classificação destes pela dispersão temporal percentílica das pesquisas, conforme Tabela 1.

**Tabela 1 - Proporção de artigos agrupados por categorias**

Categoria/Ano	Ano 2005 a 2019(%)														% Total
	05	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Ferramentas de Gestão de Canais de Distribuição	0,0	3,2	3,2	3,2	0,0	0,0	6,5	0,0	3,2	12,9	0,0	6,5	6,5	9,7	54,9
Gestão Estratégica da Cadeia de Suprimento	3,2	3,2	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0	22,6
Governança da Cadeia de Suprimento	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	3,2	3,2	0,0	22,6

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A categoria com maior representatividade foi Ferramentas de Gestão de Canais de Distribuição, com total de 54,9%, sendo os anos de 2015 e 2019 os mais expressivos, com 12,9% e 9,7% dos artigos respectivamente. A categoria Gestão Estratégica da Cadeia de Suprimento e Governança da Cadeia de Suprimento apresentaram cada uma o total de 22,6%, com ênfase no ano de 2016, para Governança da Cadeia de Suprimento com 6,5% dos artigos.

Isto revela que a categoria Ferramentas de Gestão de Canais de Distribuição, com total de 54,9% dos artigos, tem seu objeto de estudo relacionado à temática desenvolvimento de modelos e/ou práticas de gestão visando agregação de valor ao fluxo da cadeia de suprimento. A categoria Gestão Estratégica da Cadeia de Suprimento com total de 22,6% dos trabalhos publicados, exprime que as publicações que optaram por essa temática exploram fortalecimento das relações com os fornecedores visando agregação de valor ao fluxo da cadeia.

Já a categoria Governança da Cadeia de Suprimento, com total de 22,6% dos artigos demonstra a preocupação as relações de poder que ocorrem ao longo da cadeia, em que uma ou mais empresas coordenam e controlam as atividades fundamentais de desenvolvimento de produtos e processos-chave.

O artigo mais antigo é do ano 2005 e, desde então, o número de publicações sobre o tema tem se elevado representativamente. Isto permite inferir que abordagens que relacionam o compartilhamento do conhecimento na cadeia de suprimentos junto a inovação são recentes. O ano de publicação dos artigos está compreendido no intervalo de 2005 a 2019 (Tabela 2) e agrupados em intervalos de cinco anos.

**Tabela 2 – Número de artigos publicados a cada cinco anos**

Período	Total de artigos	Percentual de artigos
Antes de 2004	0	0%
De 2005 a 2009	6	19%
De 2010 a 2014	8	26%
De 2015 a 2019	17	55%
<b>Total geral</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

No período anterior a 2004 não há registro de publicações inerentes aos descritores aplicados nesta pesquisa, considerando as bases pesquisadas, conforme Tabela 2. Observando os dados acerca da quantidade de publicações feitas entre 2005-2017, foi possível perceber que o número cresceu significativamente a partir do ano 2010. De 2005-2009 houveram apenas seis publicações, que evoluíram para oito entre 2010-2014, chegando a 17 publicações em 2015-2019.

Neste período de 15 anos de publicação, pode-se observar que até o final do ano de 2014 – 10 anos de pesquisas – foram publicados 45% dos artigos selecionados. Em contrapartida nos últimos cinco anos (2015 a 2019) foram publicados 55% dos artigos, o que mostra um crescimento do interesse sobre compartilhamento de conhecimento, inovação, cadeia de suprimentos e desempenho propostos neste estudo.

Com base nesse aumento do número de publicações, pode-se inferir que o interesse pelo relacionamento entre os construtos pesquisados se elevou, podendo ser um indício e uma consequência desse fato, comprovando a Hipótese 1 desta pesquisa. Vale ressaltar ainda que no ano de 2019 foram considerados apenas seis meses de publicações, contando com três publicações, quantidade semelhante ao número de publicação anual dos últimos seis anos.

No que tange à publicação por país, os que mais publicaram foram a China e os EUA, com seis publicações cada, seguidos pela Austrália com quatro publicações e pelo Reino Unido com três, conforme Tabela 3.

Os dados apresentados na Tabela 3 demonstram que os 31 artigos analisados foram desenvolvidos por doze países, sendo que quatro países assumem 61% dos artigos, ou seja, aproximadamente 38% dos artigos publicados foram pela China e Estados Unidos e 13% Austrália e Reino Unido com 10 %, demonstrando uma predominância significativa de estudos nestes países mencionados, fato que comprovou a Hipótese 2.

**Tabela 3 – Número de publicações por país**

País	Número de publicações	Percentual publicações
China	6	19%
Estados Unidos	6	19%
Austrália	4	13%
Reino Unido	3	10%
Brasil	2	6%
Egito	2	6%
Espanha	2	6%
Malásia	2	6%
Canadá	1	3%
Coréia do sul	1	3%
Itália	1	3%
Turquia	1	3%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Essa predominante participação da China e dos Estados Unidos (Tabela 3) demonstrou a preocupação destes com o aperfeiçoamento da cadeia de suprimentos para obtenção de uma melhor performance e atendimento as expectativas de entrega dos clientes, por meio do compartilhamento de conhecimento e/ ou de processos de inovação. Em especial, os estudos realizados na China, segundo Yang et al. (2016) servem como um bom cenário para um estudo empírico sobre cadeia de suprimentos, devido a economia de transição emergente da China, ou seja, sua transição de planejamento central para concorrência no mercado. Este cenário atraiu um grande número de empresas interessadas em mover as suas operações de produção para a China, objetivando tirar proveito de seus baixos custos de recursos e mão-de-obra.

Em relação aos artigos publicados de acordo com a área de atuação de pesquisa, a Tabela 4 apresenta os quantitativos e percentis relacionados a essa perspectiva.

**Tabela 4 – Número de artigos publicados de acordo com a área de atuação da pesquisa**

Área de atuação	Número de artigos	Percentual de artigos
Indústrias	14	45%
Cadeia de Suprimentos	16	52%
Hotéis	1	3%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Com relação a área de atuação da pesquisa dos artigos em questão (Tabela 4), as áreas Indústria e Cadeia de suprimentos apresentaram 45% e 52% respectivamente dos artigos publicados no período analisado, com 30 do total de 31 artigos publicados. Este resultado demonstra um

equilíbrio de interesses de estudo dos construtos pesquisados nas áreas de atuação Indústria e Cadeia de Suprimentos.

O número de artigos selecionado por base de dados *Scopus*, *Ebsco*, *Emerald*, *Science Direct*, *Scielo*, *Spell*, foi 22, 7, 4, 2, 1, 1 respectivamente, foi demonstrado na Tabela 5.

**Tabela 5 – Número de artigos publicados por base científica**

<b>Base científica</b>	<b>Número de artigos</b>	<b>Percentual de artigos</b>
<i>Scopus</i>	16	52%
<i>Ebsco; Scopus</i>	4	13%
<i>Ebsco</i>	3	10%
<i>Emerald</i>	2	6%
<i>Emerald; Scopus</i>	2	6%
<i>Science Direct</i>	2	6%
<i>Scielo</i>	1	3%
<i>Spell</i>	1	3%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A tabela 5 evidenciou a participação, quando considerado a publicação exclusiva de 52% (16 artigos) representada pela base científica *Scopus*, seguida pela *Ebsco* com 10% (3 artigos). Por sua vez, a *Emerald* e a *Science Direct* publicaram cada uma 6% dos artigos. Já a *Scielo* e a *Spell* participaram individualmente com 3% do total de publicações. Foram encontrados seis trabalhos publicados em duas bases distintas, sendo 4 artigos simultaneamente pela *Ebsco* e *Scopus*, e 2 artigos pela *Emerald* e *Scopus*. A expressiva participação da *Scopus* denota a relevante contribuição deste periódico na investigação do estado da arte dos construtos aqui estudados.

Com relação ao tipo de abordagem de pesquisa utilizado nos estudos, observa-se que 18 pesquisas foram quantitativas e 13 qualitativas, denotando um predomínio de técnicas estatísticas para quantificar opiniões e informações ao estruturar dados, a fim de se obter conclusões gerais sobre os construtos pesquisados

Pode-se então inferir, por meio das análises realizadas por essa pesquisa, que há reconhecimento das temáticas supracitadas como fontes necessárias de estudo. Conforme Bowersox, Closs e Cooper (2014) e Flynn, Huo e Zaho (2010), o processo de intensificação nos relacionamentos estabelecidos entre organizações de uma cadeia, no intuito de alcançar vantagens competitivas por meio de fluxos eficazes e eficientes de produtos, serviços, informações e capital, agregam máximo de valor ao cliente final. Portanto, é uma temática que demanda novas pesquisas.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos com a realização desse estudo, pode-se inferir que o relacionamento entre compartilhamento de conhecimento, cadeia de suprimentos, inovação e desempenho são temas relativamente recentes, uma vez que as publicações a esse respeito emergem, expressivamente (55%), a partir de 2015, comprovando a Hipótese 1. Os temas receberam, gradativamente, atenção de gestores e pesquisadores, principalmente as áreas indústria e cadeia de suprimentos conforme verificado no estudo.

De acordo com os dados aferidos pôde-se verificar a comprovação da Hipótese 2, uma vez que foi identificado predominância de publicações nos países China e Estados Unidos, aproximadamente 38% dos artigos. Ao considerar a totalidade de artigos publicados, percebeu-se uma inexpressividade na predominância de autoria, demonstrando que os construtos estão sendo pesquisados por autores diversos.

A respeito dos tipos de abordagem empregadas pelos autores que publicaram sobre as temáticas investigadas neste estudo, nota-se uma predominância do método quantitativo. Com relação a área de atuação da pesquisa dos artigos em questão, as áreas indústria (45%) e cadeia de suprimentos (52%) abrangeram 97% dos artigos publicados no período analisado acerca do assunto pesquisado, com 30 do total de 31 artigos publicados.

Faz-se importante ressaltar que os objetivos específicos i, ii, iii, iv e v foram atingidos sendo apresentados no estudo por Quadro 1 e 2, Tabela 4, Quadro 3 e Tabela 1, Tabela 3 e Tabela 5 respectivamente.

Por fim, este estudo possibilitou uma visão panorâmica dos trabalhos publicados acerca dos relacionamentos entre temáticas pesquisadas, indicando ser uma tendência de pesquisa no meio acadêmico e organizacional. Isto decorre dos resultados e oportunidades que podem ser proporcionados pelos relacionamentos articulados entre os construtos compartilhamento de conhecimento, cadeia de suprimentos, inovação e desempenho de entrega, a fim de aumentar a competitividade e alavancar o desempenho das cadeias de suprimentos, através da manutenção e ou desenvolvimento dos ativos intangíveis, podendo oferecer inúmeras vantagens às organizações pertencentes.

Entretanto, foi possível observar por meio desta pesquisa que existe um pequeno número de estudos realizados relacionando os construtos compartilhamento de conhecimento, inovação, cadeia de suprimentos e desempenho, fato este que denota a importância da realização de um número maior

de pesquisas sobre a temática em questão, contudo poucos estudos realizam análises bibliométricas ensejando, assim, a importância desta pesquisa. Esse pequeno número de trabalhos encontrados nas bases científicas, restringiu a amostragem, reduzindo a amplitude da pesquisa, sendo a sua principal limitação.

## REFERÊNCIAS

Barbosa, R. R. (2008). Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. *Informação & Informação*, Londrina, v. 13, n. esp., p. 1-25.

Barboza, R. A. B., Fonseca, S. A., & Ramalheiro, G. C. F. (2015). Inovação em micro e pequenas empresas por meio do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas. *Review of Administration and Innovation - RAI*, v. 12, n. 3, p. 329–349.

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120.

Bem, R. M. De, Coelho, C. C. De S. R., & Dandolini, G. A. (2016). Knowledge management framework to the university libraries. *Library Management*, v. 37, n. 4/5, p. 221-236.

Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. (2014). *Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos*. 4ª Edição.

Byrne, P., & Heavey, C. (2010). Simulation model of a vertically integrated supply chain: a case study. *International Journal of Industrial Engineering: Theory, Applications and Practice*, North America, 13, sep.

Castañeda, D., Pardo, C., & Toulson, P. (2015). Knowledge sharing instrument validation: broader perspective for global organizations. *Electronic Journal of Knowledge Management*, v. 13, 1, pp. 3-12.

Charterina, J., Landeta, J., & Basterretxea, I. (2018). Mediation effects of trust and contracts on knowledge-sharing and product innovation: Evidence from the European machine tool industry. *European Journal of Innovation Management*, v. 21, n. 2, p. 274-293.

Choo, C. W. (2003). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado e construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: SENAC.

Croom, S., Fawcett, S. E., Osterhaus, P., Magnan, G. M., Brau, J. C., & McCarter, M. W. (2007). Information sharing and supply chain performance: the role of connectivity and willingness. *Supply Chain Management: An International Journal*. v.12, n.5, p.358.

Dalkir, K. (2011). *Knowledge Management in Theory and Practice*. Cambridge, London: The MIT Press.

- De Sá Freire, P., Tosta, K. C. B. T., Helou Filho, E. A., & da Silva, G. G. (2012). Memória organizacional e seu papel na gestão do conhecimento. *Revista de Ciências da Administração*, 14(33), 41-51.
- Dresch, A., Lacerda, D. P., & Antunes, J. A. V. (2015). *Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*. Bookman Editora, 2015. 161 p.
- Duarte, E. N., & Santos, M. L. da C. (2011). O Conhecimento na administração estratégica. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 1.1: 15-24.
- Duarte, E. N., Satur, R. V., Lira, S. De Lu., Silva, N. B. X., & Lima, E. S. de. (2017). Práxis de gestão do conhecimento no ambiente das organizações no escopo da Ciência da Informação. *Anais... XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB)*.
- Duarte, N. T. De O., & Silva, A. K. A. da. (2017). O compartilhamento na perspectiva da gestão da informação e do conhecimento. *Anais... XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB)*.
- Dyer, J. H. (2000) *Collaborative Advantage: Winning Through Extended Enterprise Supplier Networks*. New York: Oxford University Press, 209 p.
- Flynn, B. B., Huo, B., & Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management*, v. 28, n. 1, p. 58-71.
- Forslund, H., Jonsson, P., & Mattsson, S. (2008). Order-to-delivery process performance in delivery scheduling environments. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 58, n. 1, p. 41-53.
- Giannakis, M. (2008). Facilitating learning and knowledge transfer through supplier development. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 13, n. 1, p. 62-72.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, v. 17, n. 2, p. 109-122.
- Guiffrida, A. L. (2014). Recent trends in supply chain delivery models. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, v.8, n.6, p.1823-1826.
- Gunasekaran, A., & Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. *International Journal of Production Research*, v. 45, n. 12, p. 2819-2840.
- Hilsdorf, W. De C., Rotondaro, R. G., & Pires, S. R. I. (2009). Integração de processos na cadeia de suprimentos e desempenho do serviço ao cliente: um estudo na indústria calçadista de Franca, *Revista Gestão & Produção*, São Carlos, v. 16, n.2, p.232-244, abr.-jun.

Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply chain risk management: a literature review, *International Journal of Production Research*, Vol. 53 No. 16, pp. 5031-5069.

Hung, Y. C., & Chuang, Y. H. (2009, July). Factors affecting knowledge sharing behavior: A content analysis of empirical findings. In *International Conference of Pacific Rim Management*

Jaruzelski, B., & Dehoff, K. (2011). The global innovation 1000: how the top innovators keep winning. *Strategy and Business*, n. 61, p. 48.

Johnsen, T. (2009). Supplier involvement in new product development and innovation: Taking stock and looking to the future. *Journal of Purchasing and Supply Management*, v. 15, n. 3, p. 187-197.

Kayakutlu, G., Büyüközkan, G. (2010). Effective supply value chain based on competence success. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(2), p.129-138.

Kim, B. (2000). Coordinating an innovation in supply chain management. *European Journal Of Operational Research*, v. 123, n. 3, p. 568-584.

Kyläheiko, K., Jantunen, A., Puumalainen, K., & Luukka, P. (2011). Value of knowledge—Technology strategies in different knowledge regimes. *International Journal of Production Economics*, 131(1), 273-287.

Kyung, T. K, Liang, H., J., & Seung L. (2016). Impacts of Buyer-Supplier Cooperation on Trust and Performance: Moderating Role of Governance Mechanism. *Pesquisa em Ciências da Distribuição*, 14, 113-121.

Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Mintzberg, H. (1979). *The Structure of Organizations*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.

Muniz Jr, J., Maia, F. G. M., & Viola, G. (2011). Os principais trabalhos na teoria do conhecimento tácito: pesquisa bibliométrica 2000-2011. XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. *Anais...* São Paulo.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.

Porter, M. (1989). *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 3.

Ribeiro, J. S. D. A. N. (2019). *Modelo de análise do compartilhamento de conhecimento e inovação no desempenho de entrega: um estudo sobre Integração da Cadeia de Suprimentos*. Tese. Programa

de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do conhecimento da Universidade FUMEC. Belo Horizonte. Minas Gerais.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. D. P. B. (2010). Metodologia de pesquisa.

Simatupang, T. M., Wright, A. C., & Sridharan, R. (2002). The knowledge of coordination for supply chain integration. *Business Process Management Journal*, v. 8, n.3, p.289-308.

Sveiby, K. E. (1998). *A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus.

Szulanski, G. (1996). Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm. *Strategic Management Journal*, n. 17, p. 27-43.

Teixeira, T. M. C., & Valentim, M. L. P. (2017). A contribuição da gestão do conhecimento para o processo de inteligência competitiva organizacional. *Anais... XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVIII ENANCIB)*.

Tse, Y.K., Matthews, R.L., Tan, K.H., Sato, Y., & Pongpanich, C. (2016). Unlocking supply chain disruption risk within the thai beverage industry, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 116 No. 1, pp. 21-42.

Velu, C. (2014). Business model innovation and third-party alliance on the survival of new firms. *Technovation*, n. 35, p. 1-11.

Vergara, S. C. (2014). *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. São Paulo-SP: Editora Atlas S.A.

Yang, J, Yu, G., Liu, M., & Rui, M. (2016). Improving learning alliance performance for manufacturers: Does knowledge sharing matter?. *International Journal of Production Economics*, Elsevier, vol. 171(P2), p. 301-308.



## MECANISMOS DA GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL (GovA)

Giselly Rizzatti

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, girizzatti@gmail.com

Patricia de Sá Freire

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0002-9259-682X>, patriciadesafreire@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Com o objetivo maior de diminuir a lacuna de estudos sobre GovA, este artigo pretende descrever os mecanismos constitutivos da Governança da Aprendizagem sob a perspectiva organizacional.

**Design/Methodologia/Abordagem:** A pesquisa é de abordagem qualitativa, de cunho teórico, com objetivos exploratórios e descritivos, por meio bibliográfico, com apoio de uma revisão sistemática da literatura respeitando-se os métodos da revisão integrativa.

**Resultados:** Descrição da análise do conhecimento científico produzido sobre GovA ao longo do tempo, de modo a traçar a sua evolução. Foi identificada a proposição de três mecanismos de GovA: a Governança do Conhecimento (GovC), a Gestão do Conhecimento (GC) e o Ciclo de Conhecimento.

**Originalidade/valor:** Com base na revisão sistemática realizada pode-se afirmar que, nas bases de dados estudadas, esta pesquisa vem contribuir para a mitigação da lacuna de conhecimento sobre o tema.

**Palavras-chaves:** gestão do conhecimento. aprendizagem organizacional. governança do conhecimento. governança da aprendizagem.

## LEARNING GOVERNANCE MECHANISMS (GovLearn)

### ABSTRACT

**Goal:** In order to narrow the gap in GovLearn studies, this article aims to describe the constitutive mechanisms of Learning Governance from an organizational perspective.

**Design / Methodology / Approach:** The research has a qualitative approach, a theoretical nature, with exploratory and descriptive objectives, through bibliographic means, supported by a systematic literature review respecting the integrative review methods.

**Results:** Description of the analysis of the scientific knowledge produced about GovLearn over time, in order to trace its evolution. The proposition of three GovLearn mechanisms was identified: Knowledge Governance (KG), Knowledge Management (KM) and the Knowledge Cycle.

**Originality/value:** Based on the systematic review performed, it can be stated that, in the databases studied, this research contributes to mitigate the knowledge gap on the subject.

**Keywords:** knowledge management. organizational learning. knowledge governance. governance of learning.

## 1. INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento e a aprendizagem organizacional tornaram-se essenciais para sobrevivência das organizações por agregar valor a produtos e marcas. Para isso, criou-se a necessidade de governar os esforços do ciclo de criação do conhecimento e, conseqüentemente, o ciclo da aprendizagem nas organizações (Pensel & Muller, 2012). Porém, para governar os mecanismos e procedimentos que envolvem uma efetiva gestão do conhecimento e alcançar os objetivos estratégicos da organização, há a necessidade de dar suporte aos processos de conhecimento e aprendizagem, compreendendo os componentes, suas inter-relações e seu funcionamento propriamente dito.

Surge então uma nova abordagem de Governança, intitulada Governança da Aprendizagem Organizacional (GovA), que segundo os autores Vitry & Chia (2015, p. 281) consiste nos:

“processos cognitivos e comportamentais que permitem aos atores e *stakeholders* produzirem uma visão compartilhada sobre a organização, criarem e desenvolverem uma organização coletiva e negociarem estratégias e objetivos comuns”.

Na literatura científica, os estudos sobre o termo emergem como forma de compreender o papel do conhecimento e da aprendizagem para o crescimento e desenvolvimento da organização, reunindo novas percepções teóricas e ênfases empíricas. Entretanto, mesmo sabendo-se da emergência de estudos sobre o constructo, Belle (2016) explica que falta quantidade e maior aprofundamento dos estudos sobre a relação do termo governança e aprendizagem organizacional para alcançar os objetivos estratégicos e melhorar desempenho da organização.

Neste contexto, com o objetivo maior de diminuir a lacuna de estudos sobre GovA, este artigo pretende descrever os mecanismos constitutivos da Governança da Aprendizagem sob a perspectiva organizacional.

## 2. MECANISMOS DE GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM (GovA)

Na última década a importância estratégica do conhecimento tem sido cada vez mais reconhecida pelas organizações, deixando para trás uma primeira geração de trabalhos com foco em tecnologia da informação e comunicação (TIC), uma segunda geração de estudos sobre criação de conhecimento e cultura organizacional e, alcançando a terceira geração dirigida às pesquisas sobre o desenvolvimento de capacidades organizacionais para criação de valor. Esta nova geração, iniciada na segunda metade dos anos 2000, busca compreender as interconexões e interdependências entre os mecanismos de aprendizagem e a capacidade organizacional para criação de valor (Rezgui, Hopfe, & Vorakulpipat, 2010).

De acordo com Popper & Lipshitz (1998, 2000), os mecanismos de aprendizagem são essenciais para a utilização do conhecimento criado. São os mecanismos de aprendizagem que dialogam com os processos e resultados de gestão do conhecimento, principalmente na coleta, análise, armazenagem, disseminação e aplicação do conhecimento na prática organizacional. Os autores ainda destacam que, são estes mecanismos promotores do diálogo entre gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional que promovem a renovação sucessiva de ações individuais, grupais e organizacionais influenciando os resultados alcançados pelos diversos níveis organizacionais. E para que estes mecanismos realmente funcionem como propulsores da melhoria contínua do desempenho da organização, faz-se necessário a sua governança. Ou seja, deve-se implantar a Governança da Aprendizagem Organizacional (GovA).

Aprofundando o tema, Fong e Chen (2012) sugerem que para governar os mecanismos de aprendizagem, as organizações devem basear-se em quatro perspectivas teóricas: visão baseada no conhecimento; visão da capacidade dinâmica; abordagem da governança do conhecimento (GovC) e; abordagem da aprendizagem estratégica.

A visão baseada no conhecimento (Grant, 1996; Spender, 1998) considera o conhecimento como um recurso estratégico, onde ele é criado e compartilhado, ao mesmo tempo em que é evidenciado em suas aplicações nas atividades e processos de negócios para ter um efeito favorável no desempenho da organização.

A visão da capacidade dinâmica (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009; Eisenhart & Martin 2000; Teece, 2007; Zollo & Winter, 2002), refere-se a capacidade da empresa de administrar dinamicamente sua base de conhecimento ao longo do tempo, reconfigurando e realinhando os

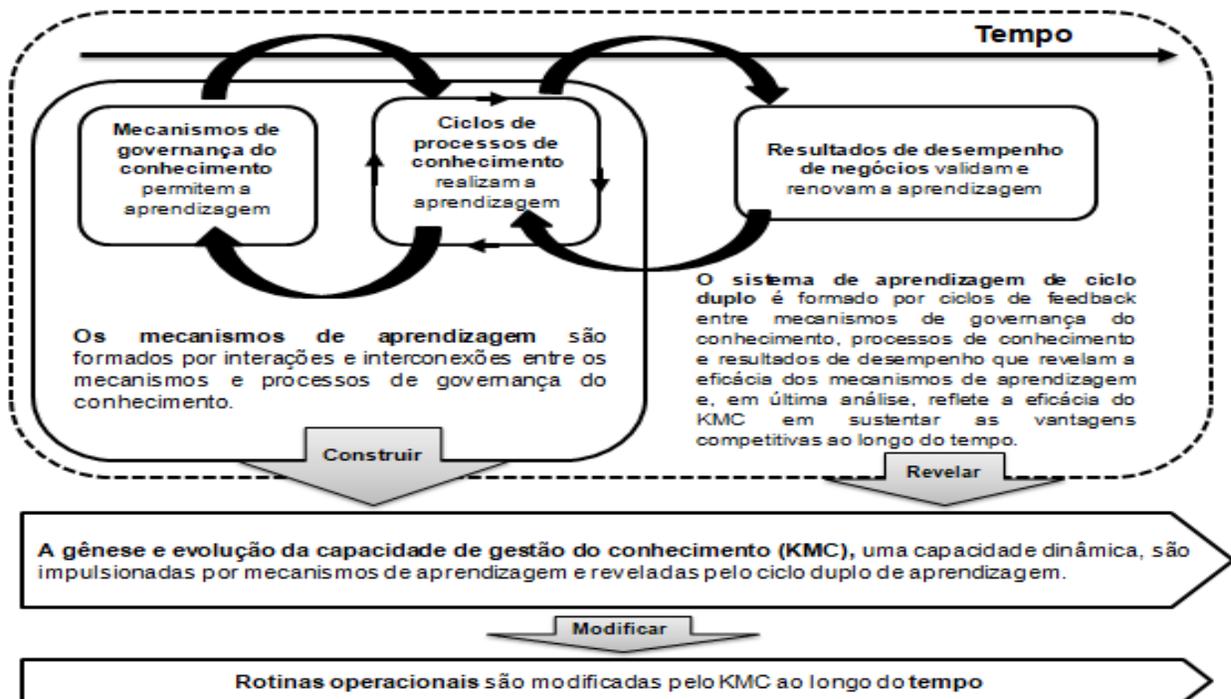
processos de investigação e prospecção de novos conhecimentos (*exploration*), e o aproveitamento e a retenção (*exploitation*) deste conhecimento na organização e em sua rede (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).

Entende-se que, a abordagem da GovC (Foss, 2007) destaca que os mecanismos de governança dos conhecimentos organizacionais devem ser intencionalmente implantados para influenciar e apoiar os comportamentos e o envolvimento dos membros da organização nos processos de conhecimento, com a intenção de mitigar os custos e os riscos das transações de transferência do conhecimento nas redes inter e intra organizacionais.

Por fim, a abordagem da aprendizagem estratégica (Kaplan & Norton, 1996; Pietersen, 2010; Stacey, 2003) ocorre em ambientes onde emergem frequentemente novas ameaças, oportunidades e rápidas mudanças, o que leva as organizações a aprender de maneira a se adaptar, a se desenvolver, ou a transmutar seus modelos mentais para reestruturar seus caminhos.

Com base na literatura de gestão estratégica, Fong e Chen (2012) formularam uma estrutura denominada por eles de “Framework de Asserções da Visão de Capacidades Dinâmicas e Aprendizado Estratégico sobre a Gênese e Evolução da Capacidade de Gestão do Conhecimento”. Este framework é constituído pelas inter-relações dos mecanismos de governança do conhecimento, dos processos de conhecimento e dos resultados de desempenho organizacional, evidenciando a eficácia dos mecanismos de aprendizagem e da capacidade de gestão do conhecimento para a criação de valor e sustentação de vantagens competitivas ao longo do tempo (Figura 1)

Figura 1- Framework de asserções da visão de capacidades dinâmicas e aprendizado estratégico sobre a gênese e evolução da capacidade de gestão do conhecimento



Fonte: Traduzido de Chen & Fong (2013)

Na leitura deste Framework, os mecanismos de governança do conhecimento e processos de conhecimento interagem uns com os outros e formam mecanismos de aprendizagem (Abell, Felin, & Foss, 2008; Foss, 2007; Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009; Teece, 2007; Nooteboom, 2009), que guiam e conduzem a gênese e a evolução da capacidade de gestão do conhecimento em uma capacidade dinâmica especial de uma empresa (Eisenhart & Martin, 2000, Zollo & Winter, 2002; Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).

Mas quais seriam os mecanismos de Governança do Conhecimento? Na literatura, são encontradas duas abordagens, uma centralizada nas pessoas e outra na tecnologia (Anumba, 2009; Scholl et al., 2004). Os mecanismos centrados nas pessoas representam os mecanismos que encorajam a inovação, a liderança, as orientações estratégicas e a comunicação. Para compreender estes mecanismos, outros autores foram identificados. As inovações como “força motriz” e como influência para a criação de novos conhecimentos (Chen & Mohamed, 2008). A liderança adequada a transmissão da visão de Gestão do Conhecimento para diferentes níveis organizacionais (Chen & Mohamed, 2008). Orientação estratégica para a disseminação do conhecimento, (Subramaniam & Venkatraman, 2001) e para a utilização desse conhecimento, na produção de novos conhecimentos (Nonaka & Takeuchi, 2004). As comunicações, abertas,

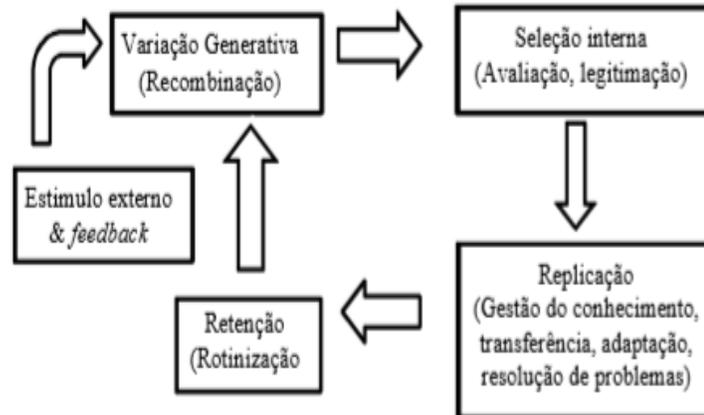
flexíveis e eficientes (Chen & Mohamed, 2008), para criar cultura e clima de estímulo a criação, compartilhamento e (re)uso do conhecimento para resolução de problemas, gerenciamento de mudanças e melhoria da capacidade organizacional (Egbu, 2006, Alavi & Leidner, 2001; Gold, Malhotra, & Segars, 2001). E os mecanismos tecnológicos representam os mecanismos que ajudam a desenvolver e aplicar sistemas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como infraestrutura tecnológica e sua capacidade de responder ao ambiente de trabalho cada vez mais dinâmico para minimizar o custo da solução de problemas, reduzir a probabilidade de repetição de problemas e aumentar a capacidade de inovação (Alavi & Leidner, 2001; Chen & Mohamed, 2008; Tserng & Lin, 2004)

Para os autores como Chen e Mohamed (2007); Gold, Malhotra e Segars (2001) e, Fong e Chen (2012), a GovC é dependente de quatro processos cíclicos de conhecimentos organizacionais, que são: capacidade de resposta ao conhecimento (CRC), aquisição de conhecimento (AC), disseminação do conhecimento (DC) e, utilização do conhecimento (UC).

Especificando os processos, a CRC (Chen & Mohamed, 2007) envolve as atividades de conhecimento em resposta aos diversos tipos de informações e conhecimentos que a organização tem acesso, seja externa ou internamente. A AC, discutida por diferentes autores (Chen & Mohamed, 2007; Gold, Malhotra, & Segars, 2001) abrange a aquisição de conhecimento externo e a criação de novos conhecimentos com base nos conhecimentos já existentes. A DC denota o processo de criação e sustentação de estruturas, sistemas e conteúdos interativos para compartilhamento e retenção de conhecimento na organização (Chen & Mohamed, 2007). E, por fim, a UC retrata a utilização do capital intelectual pela organização, especialmente o novo conhecimento tacitamente adquirido pelo colaborador (Chen & Mohamed 2007; Gold, Malhotra, & Segars, 2001).

Outro mecanismo constitutivo da GovA, segundo Zollo & Winter (2002), são aqueles processos de melhoria relacionados ao ciclo de evolução do conhecimento, o qual faz uso de três mecanismos de aprendizagem: acumulação de experiência, articulação do conhecimento e codificação do conhecimento, por meio de rotinas, compartilhamento e documentação do conhecimento (Zollo & Winter, 2002; Gavetti & Levinthal, 2000). Neste ciclo de evolução do conhecimento, as cinco fases ocorrem do seguinte modo (Figura 2):

Figura 2- Fases do Ciclo de Evolução do Conhecimento



Fonte: Traduzido de Zollo & Winter (2002, p.343)

Na figura identifica-se que um estímulo externo (ou *feedback*), origina a possibilidade de variação generativa, que acontece quando a ideia principal ou o novo *insight* torna-se explícito para o debate, gerando assim a solução de um determinado problema. Essa variação generativa de soluções, percorre assim, por um processo de seleção interna, destinadas a avaliar o seu potencial para melhorar a eficácia das rotinas existentes ou a oportunidade de formar novas (Nonaka, 1994), no qual a solução será avaliada e legitimada. Uma vez legitimada, ocorre à fase de replicação do conhecimento através da difusão das mudanças aprovadas dentro da empresa, na qual existe transferência de conhecimento utilizando-se de mecanismos de governança do conhecimento e adaptações para a resolução de problemas, gerando assim novas soluções. Devidamente replicada, a solução é rotinizada, por meio de novas rotinas ou modificação das já existentes. As rotinas sofrem variações no decorrer do tempo e retroalimentam o processo de conhecimento (Zollo & Winter, 2002).

Por fim, estes três mecanismos de aprendizagem – acumulação de experiência, articulação de conhecimento e codificação de conhecimento, constituem o ciclo de evolução do conhecimento, de tal maneira a acumular e renovar o conhecimento, bem como estabelecer novos conhecimentos para as rotinas organizacionais. Para tal, este ciclo busca soluções para as necessidades desconhecidas pela organização e converte estas soluções em rotinas (Zollo & Winter, 2002).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa relatada neste artigo pode ser considerada de abordagem qualitativa, de cunho teórico, com objetivos exploratórios e descritivo, por meio bibliográfico (Minayo, 1998; Marconi & Lakatos, 2009). Foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática da literatura respeitando-se os métodos da revisão integrativa para alcançar maior abrangência sobre o tema. A partir da análise integrativa realizou-se a síntese sobre GovA possibilitando a análise do conhecimento científico produzido sobre o tema investigado ao longo do tempo, traçando um panorama de modo a conhecer a sua evolução.

No que se refere ao planejamento da revisão foi elaborado o protocolo da pesquisa bibliográfica, definindo a pergunta da revisão, os critérios de inclusão e exclusão e as estratégias de buscas nas bases de dados. A questão de pesquisa – quais são os mecanismos da Governança da Aprendizagem Organizacional? - foi elaborada com vista a identificar os estudos sobre o termo Governança da Aprendizagem na perspectiva organizacional.

Realizou-se o levantamento nas bases de dados multidisciplinares e internacionais *Scopus* e *Web of Science*, devido a abrangência de documentos em diversas áreas (interdisciplinar), aumentando, assim, as chances de obter o maior número de trabalhos referentes a Governança de Aprendizagem.

Quanto ao critério de inclusão, foram consideradas as publicações que se referiam aos descritores no título, nos resumos e nas palavras chaves. Foram combinados os descritores “*governance of learning*” ou “*learning governance*” ou “*governance learning*” e “*mechanisms*”.

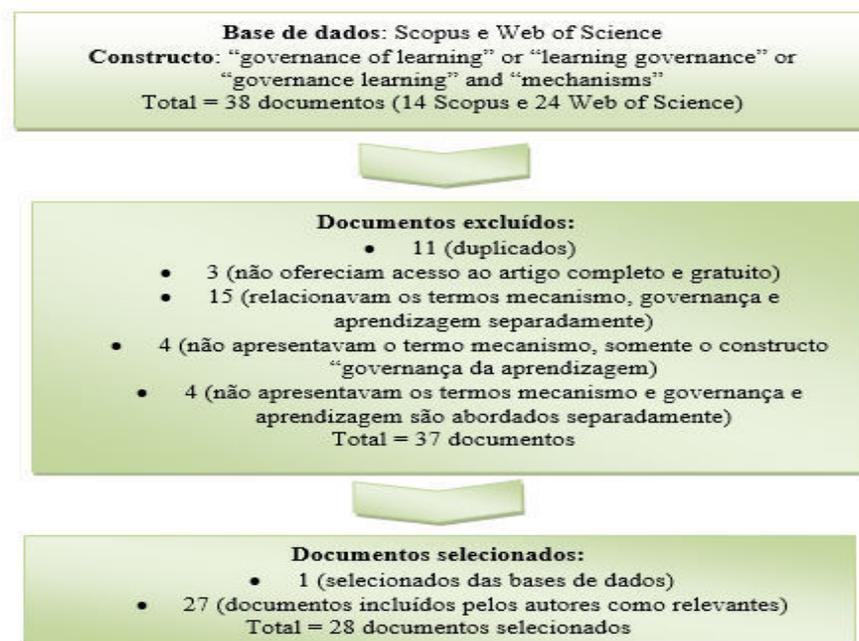
Como critérios de exclusão, foram utilizados : 3 publicações que não ofereciam acesso ao artigo completo ou gratuito (Kobayashi, Onishi, & Jeong, 2014; Wixted, 2011; Belyakov & Ivanova, 2008); 15 publicações que relacionavam os termos mecanismos, governança e aprendizagem separadamente (McNutt & Rayer, 2018; Kelly, Ellis, & Flamery, 2018; Heylighen, 2017; Vittoria & Napolitano, 2016; Carlson & Palmer, 2016; Gardner et al, 2016; Riveret et al, 2014; Rouillard et al, 2013; Espallardo, Orejuela, & Perez, 2011; Neogi & Cordell, 2010; Lof, 2010; Spangenberg, 2008; Chang & Uden, 2008; Mayers et al, 2006a; Mayers et al, 2006b), 4 publicações que não apresentavam o termo mecanismos, somente o constructo “governança da aprendizagem” (Gnerre, 1996; CarrHill, 1996; Fotheringham, 2013; Solomon, Gusmano, & Maschke, 2016) e 4 publicações que não apresentavam os termos mecanismos e governança e aprendizagem são abordados separadamente (Schefer, 2019; Jong, Kupper, & Broerse, 2018; Tran

et al, 2017; Bossert & Hartog, 2015). Na pesquisa não foram excluídas as publicações quanto à data de publicação, porém a seleção de documentos compreendeu até o mês de julho de 2019. Destaca-se que nenhuma publicação foi excluída antes de ter sido lida e analisada.

Ao total foram identificadas nas bases de dados consultadas, 38 publicações que utilizam no título, palavras chave ou resumo, os descritores “*governance of learning*” or “*learning governance*” or “*governance learning*” and “*mechanisms*”, sendo encontradas 14 publicações na base *Scopus* e 24 na *Web of Science*. Em seguida estes documentos foram exportados para o software EndNote X7 que auxiliou na análise. Entre os documentos retornados, foram identificados e excluídos 11 por estarem duplicados, totalizando 27 documentos elegíveis para análise.

Sobre as 38 publicações foi realizada uma análise bibliométrica para a compreensão da evolução da produção científica sobre governança da aprendizagem (GovA) para identificar a quantidade de publicações por ano, autores, países e universidades que abordam sobre o termo. Na sequência, foram lidos os 27 documentos. Destes foram excluídos o total 26 publicações. Com 1 documento selecionado nas bases de dados, foram adicionados outros 27 citados pelo artigo selecionado, pois estes autores os julgaram ser relevantes. A Figura 3 apresenta os procedimentos metodológicos adotados.

Figura 3- Procedimentos metodológicos adotados e seus resultados



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

Entre as publicações complementares foi acrescentado às 28 publicações, os artigos de Belle (2016), Chen & Fong (2013), Pemsel & Muller (2012) e Vitry & Chia (2015) por relacionar à GovA, resultando num total de 32 publicações analisadas em profundidade e, por isso, se configurando na seleção do estudo para a análise integrativa.

#### 4. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM (GovA)

Esta seção visa apresentar análise bibliométrica acerca dos 38 documentos encontrados dos descritores utilizados nas buscas: “*governance of learning*” or “*learning governance*” or “*governance learning*” and “*mechanisms*” nas bases de dados (Quadro 1)

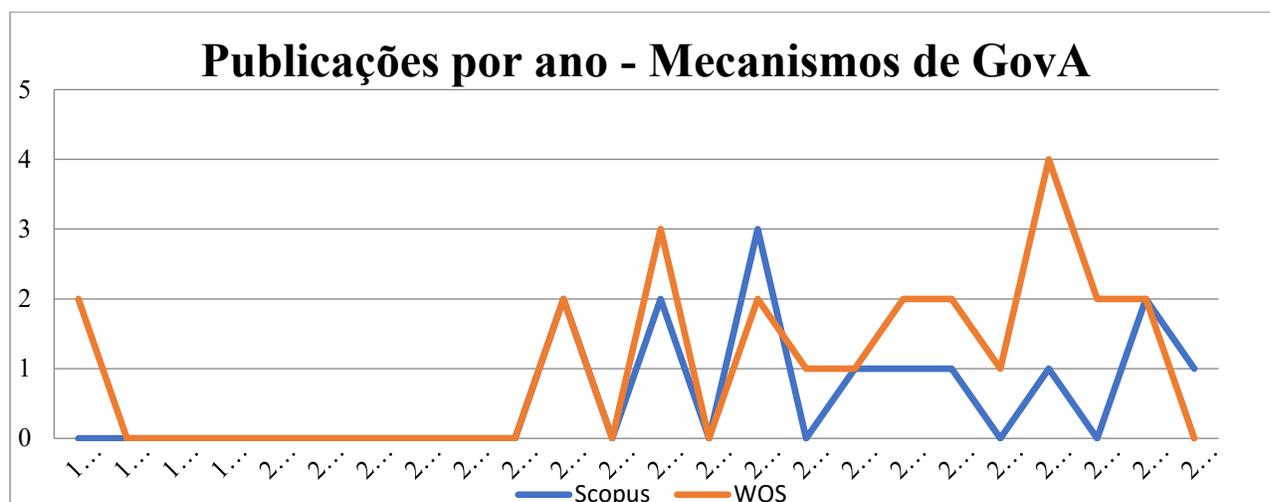
Quadro 1- Distribuição de publicações por Base de Dados

Descritores	Scopus	WoS	Total de GovA
“governance of learning” or “learning governance” or “governance learning” and “mechanisms”	14	24	38

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

O que se pode perceber em relação a publicação do assunto mecanismos de Governança da Aprendizagem, por ano nas bases de dados, é que apesar de haver poucas variações nas publicações, apresenta uma crescente produtividade sobre o tema em 2016, seguido dos anos de 2010 e 2008 com respectivamente 4, 3 e 3 publicações (Figura 4). No entanto, trata-se de um assunto que necessita ainda de mais pesquisas e aprofundamento, mas que vem crescendo gradativamente.

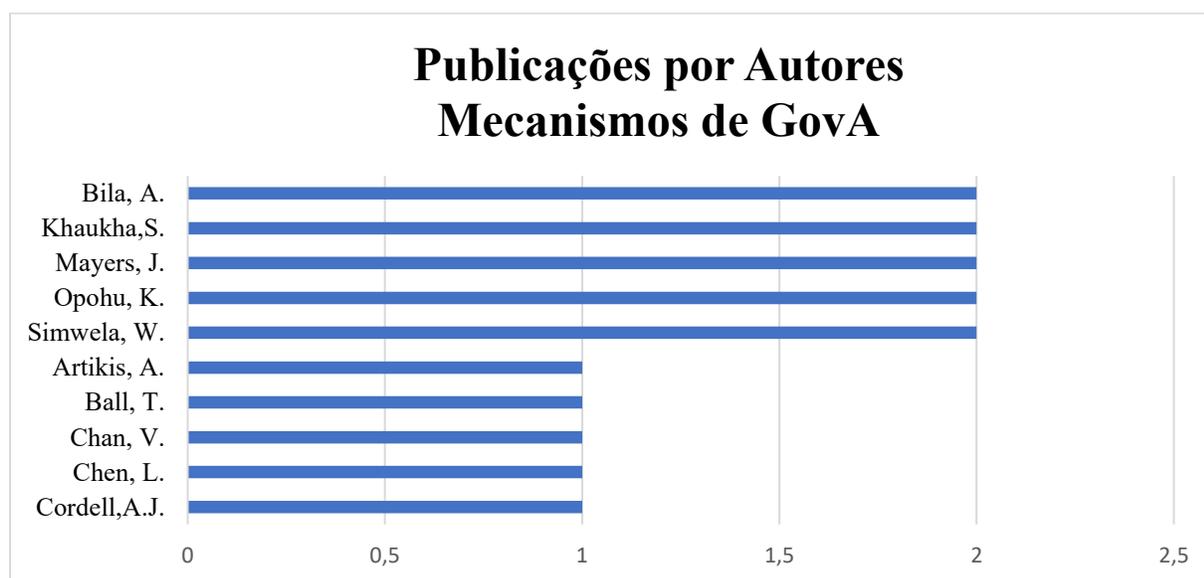
Figura 4 – Publicações por ano com os descritores “*governance of learning or learning governance or governance learning and mechanisms*”



Fonte: Elaborado pelas autoras

Na figura 5, a seguir, são apresentados os autores que, no banco de dados *Scopus* e *Web of Science*, aparecem como os que mais publicam sobre o assunto utilizando-se de “*governance of learning or learning governance or governance learning and mechanisms*”.

Figura 5 - Distribuição de autores que mais publicam sobre o termo “*Governance of Learning or Learning Governance or Governance Learning and mechanisms*”



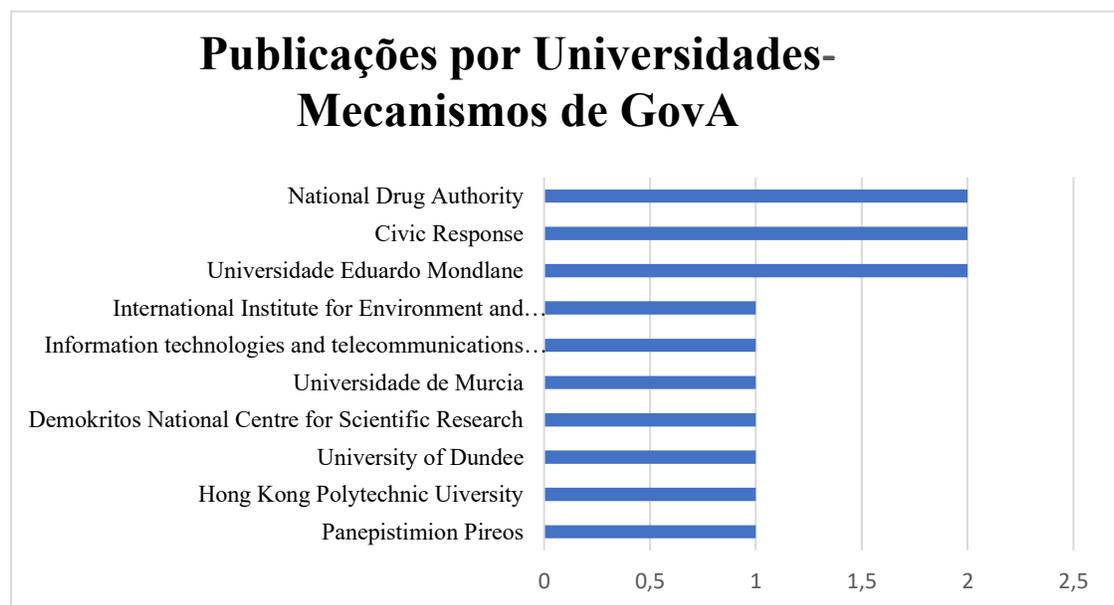
Fonte: Elaborado pelas autoras

Percebe-se que os autores que mais publicam sobre o assunto, são Bila, A., Khaukha, S., Mayers, J., Opoju, K. e Simwela, W. com duas publicações cada um, no ano de 2006. A primeira

pesquisadora é professora Assistente, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique. O segundo pesquisador é coordenador de Planejamento, Autoridade Florestal Nacional, Kampala, Uganda. O terceiro pesquisador é Diretor, Programa de Silvicultura e Uso da Terra, Instituto Internacional para Meio Ambiente e Desenvolvimento, Edimburgo, Reino Unido. O quarto pesquisador é coordenador, Response Civic, Acra, Gana e o quinto pesquisador é diretor Adjunto de Florestas, Departamento de Silvicultura, Lilongwe, Malawi.

As Universidades que tem mais pesquisadores estudando o assunto são National Drug Authority, Civic Response e Universidade Eduardo Mondlane com 2 publicações, somando as publicações de Mayers et al (2006a) e Mayers et al (2006b) e as demais instituições aparecem com uma frequência, somente (Figura 6):

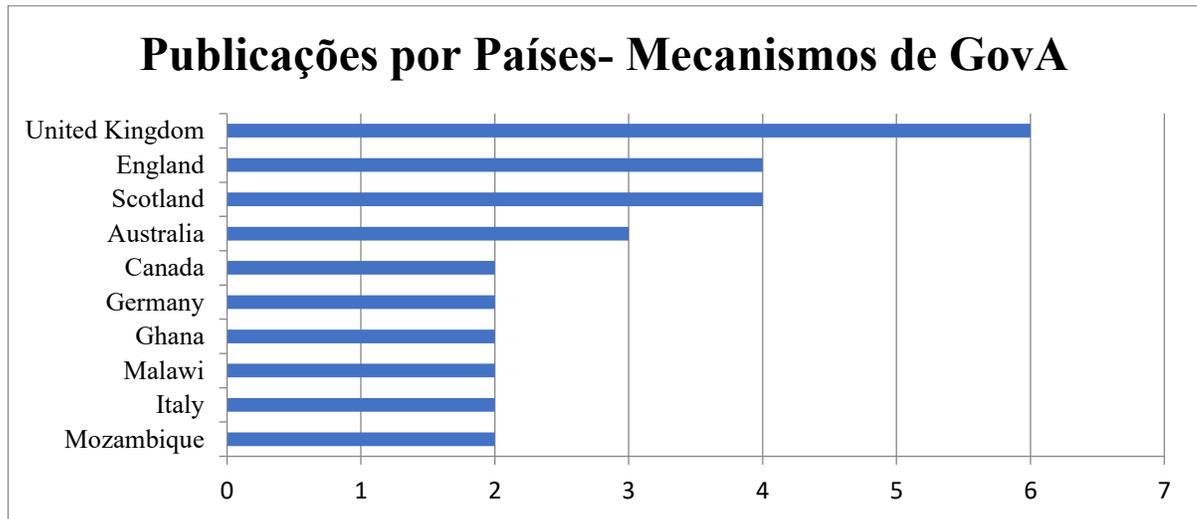
Figura 6 - Distribuição de publicações por universidades no descritor “Governance of Learning or Learning Governance or or Governance Learning and mechanisms”



Fonte: Elaborado pelas autoras

O país que mais tem demonstrado interesse na publicação sobre o assunto são os United Kingdom, com seis publicações (Kelly, Ellis, & Flannery, 2018; Riveret, Artikis, & Nepomuceno, 2014; Rouillard et al., 2013; Chang & Uden, 2008; Mayers et al., 2006a; Mayers et al, 2006b) (Figura 7).

Figura 7 - Distribuição de publicações por país no descritor “*Governance of Learning or Learning Governance or Governance Learning and mechanisms*”



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

Ao final da análise bibliométrica, pode-se entender que apesar de identificar 38 publicações sobre o termo e suas variações em inglês, distribuídas entre diversos anos, países, universidades e autores, há a necessidade de novas pesquisas, visto que os estudos sobre os mecanismos de Governança da Aprendizagem Organizacional, são ainda recentes e com poucas publicações que aprofundam as discussões.

## **5. ANÁLISE INTEGRATIVA SOBRE GOVERNANÇA DA APRENDIZAGEM (GovA)**

Para análise integrativa foram selecionados e analisados 32 (trinta e dois) documentos onde, no que se refere aos mecanismos de GovA, foi possível compreender que o assunto abordado neste artigo ainda é muito atual e tem poucas publicações na perspectiva organizacional. Isto é, o assunto tratado é diretamente tratado por apenas 1 (um) artigo (Fong & Chen, 2012), comprovando uma provável lacuna sobre o assunto.

Nesse 1 (um) artigo (Fong & Chen, 2012) e os demais 31 (trinta e um) acrescentados (Rezgui, Hopfe, & Vorakulpipat, 2010; Popper & Lipshitz, 1998, 2000; Fong & Chen, 2012; Grant, 1996; Spender, 1998; Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009; Eisenhardt & Martin, 2000; Teece, 2007; Zollo & Winter, 2002; Kaplan & Norton, 1996; Pietersen, 2010; Stacey, 2003; Chen & Fong, 2013; Pemsel & Muller, 2012; Vitry & Chia, 2015; Belle, 2016; Abell, Felin, & Foss,

2008; Foss, 2007; Nooteboom, 2009; Anumba, 2009; Scholl et al, 2004; Chen & Mohamed, 2007, 2008; Subramaniam & Venkatraman, 2001; Nonaka & Takeuchi, 2004; Egbu, 2006; Alavi & Leidner, 2001; Gold, Malhotra, & Segars, 2001; Tserng & Lin, 2004; Gavetti & Levinthal, 2000 e Nonaka, 1994) foi possível identificar quais são os mecanismos fundamentais para governar a aprendizagem organizacional.

Foi identificada a proposição de 3 (três) mecanismos de GovA: a GovC, a GC e o Ciclo de Conhecimento. A Governança do Conhecimento (GovC) dividido em mecanismos organizacionais e tecnológicos de GovC (Fong & Chen, 2012; Chen & Mohamed, 2008, Subramaniam & Venkatraman, 2001; Nonaka & Takeuchi, 2004, Egbu, 2006, Alavi & Leidner, 2001; Gold, Malhotra, & Segars, 2001), a Gestão do Conhecimento (Fong & Chen, 2012; Chen & Mohamed, 2007; Gold, Malhotra, & Segars, 2001; Zollo & Winter, 2002; Nonaka & Takeuchi, 2004), e o Ciclo de evolução do conhecimento (Zollo & Winter, 2002; Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Em resumo, com base na literatura estudada, os mecanismos constitutivos da Governança da Aprendizagem são os seguintes:

Quadro 2 - Mecanismos Constitutivos de GovA

<b>Mecanismos de Governança da Aprendizagem Organizacional</b>	Governança do Conhecimento	Fong & Chen, 2012; Chen & Mohamed, 2008, Subramaniam & Venkatraman, 2001; Nonaka & Takeuchi, 2004, Egbu, 2006, Alavi & Leidner, 2001; Gold, Malhotra, & Segars, 2001.
	Gestão do Conhecimento	Fong & Chen, 2012; Chen & Mohamed, 2007; Gold, Malhotra, & Segars, 2001; Zollo & Winter, 2002; Nonaka & Takeuchi, 2004.
	Ciclo de evolução do conhecimento	Zollo & Winter, 2002; Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

Por fim, identificou-se que são necessários três mecanismos como Governança do Conhecimento, Gestão do Conhecimento e Ciclo de evolução do conhecimento para que a Governança processe a aprendizagem organizacional de maneira a promover o desenvolvimento da organização (Figura 8).

Figura 8 - Mecanismos Constitutivos de GovA



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019)

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para alcançar o objetivo proposto neste estudo, foram identificados os mecanismos constitutivos da Governança da Aprendizagem sob a perspectiva organizacional, propostos pela literatura científica disponíveis nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, utilizando-se de uma análise bibliométrica e integrativa com abordagem qualitativa e exploratória.

Com base na literatura estudada para análise integrativa, identificou-se por meio dos seus mecanismos, que GovA é fundamental para melhorar continuamente os processos de aprendizagem organizacional (AO), de governança do conhecimento (GovC) e de gestão do conhecimento (GC) de maneira gerar a aprendizagem e conhecimentos individuais, de grupos e organizacionais para a melhoria do desempenho organizacional. Para tal, é necessário a presença dos mecanismos GovC, GC e ciclo de evolução do conhecimento para governar a aprendizagem organizacional.

Esta pesquisa vem contribuir para a mitigação da lacuna de conhecimento sobre o tema, visto que foi identificada a escassez de estudos direcionados ao constructo GovA. Sugere-se a continuidade do estudo, com a realização de novas pesquisas empíricas e teóricas sobre os três mecanismos identificados e as suas interrelações.

## REFERÊNCIAS

- Abell, P., Felin, T. & Foss, N. (2008). Building micro-foundations for the routines, capabilities, and performance links. *Management Decision Economics*, 29(6), 489–502.
- Alavi, M., & Leidner, D.E. (2001). Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundation and research issues, *MIS Quarterly*, Vol. 25 (1), p. 104-136.
- Anumba, C. J. (2009). Towards next-generation knowledge management systems for construction sector organisations. *Construction Innovation: Information, Process, Management*, 9(3), 245–249.
- Belle, S. (2016). Organizational learning? Look again. *Learning Organization*, 23(5), p. 332-341.
- Carlson, A., & Palmer, C. (2016) A qualitative meta-synthesis of the benefits of eco-labeling in developing countries. *Ecological Economics*, 127, p. 129-145.
- Belyakov, S.A. & Ivanova, A (2008). A Construction of lifelong learning governance system: key aspects. *Journal University Management: Practice and Analysis*, p.5-16.
- Bossert, J & Hartog, E. (2015). M. Den. Managing Human Capital from an Organizational Learning Perspective: Commitment to Creating Public Value. Proceedings of 2015 International Conference on Public Administration (11TH), v. 1, p. 782-789.
- CarrHill, R. (1996). Literacy, Power and democracy in Mozambique: The governance os learning from colonization to the present- Marshall. *International Journal of educational development*, 16 (1), p.103-103.
- Chang, V., & Uden, L. (2008). Governance for e-learning ecosystem. *2nd IEEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologies*, IEEE-DEST 2008, 4635164, p. 340-345.
- Chen, L., & Mohamed, S. (2007). Empirical study of interactions between knowledge management. *Engineering, Construction and Architectural Management*. v 14 (3), 2007, p. 242-260.
- Chen, L., & Mohamed, S. (2008). Impact of the internal business environment on knowledge management within construction organizations. *Construction Innovation: Information, Process, Management*, 8(1), 61–81.
- Chen, L. & Fong, P.S.W. (2013). Visualizing Evolution of Knowledge Management Capability in Construction Firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 839-851, 139 (7), 2013.
- Egbu, C. (2006). Knowledge production and capabilities—Their importance and challenges for construction organizations in China. *Journal of Technology Management in China*, 1(3), 304–321.
- Eisenhart, K.M., & Martin, J.A. (2000). Dynamic capabilities: What are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10/11), p. 1105–1121.
- Espallardo, M.H.; Orejuela, A.R.; & Pérez, M.S.(2010). Inter-organizational governance, learning and performance in supply chains, *Supply Chain Management*, 15(2), p. 101-114.
- Fong; P. S.W, & Chen, L. (2012). Governance of Learning Mechanisms: Evidence from Construction Firms. *Journal Construction and Engineering Management*, 138(9), p. 1053-1064.
- Foss, N. J. (2007). The emerging knowledge governance approach: Challenges and characteristics. *Organization*, v. 14, n. 1, p. 29-52.
- Fotheringham, D. (2013). Confident to seek help: The development of skill and judgement in nurse practitioners. A mixed methods study. *Nurse Education Today*, 33(7), p. 701-708.
- Gardner, A.; Gardner, G.; Coyer, F.; & Gosby, H. (2016). Educating for health service reform: Clinical learning, governance and capability - A case study protocol. *BMC Nursing* ,15(1), 32.

- Gavetti, G., & Levinthal, D. (2000). Looking forward and look backward: Cognitive and experiential search. *Administrative Science Quarterly*, 45, p. 113-137.
- Gnerre, M. (1996). Literacy, Power and democracy in Mozambique: The governance os learning from colonization to the present- Marshall, J. *American Ethnologist*, 23(4), p. 908-909.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001) Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal Management Information Systems?*, 18(1), p. 185–214.
- Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Winter Spec. Issue, 17(SI), 109–122, 1996.
- Heylighen, F. (2017). The offer network protocol: Mathematical foundations and a roadmap for the development of a global brain. *European Physical Journal: Special Topics*. 226(2), p. 283-312.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Strategic learning and the balanced scorecard. *Strategy Leadership*, 24(5), 18–24.
- Keen, M., & Mahanty, S. (2006). Learning in sustainable natural resource management: Challenges and opportunities in the Pacific. *Society and Natural Resources: An International Journal*, v.19, nº. 6: 497–513.
- Kelly, C., Ellis, G., & Flannery, W. (2018). Conceptualising change in marine governance: Learning from Transition Management. *Marine Policy*, v. 95, p. 24-35.
- Kobayashi, K.; Onishi, M.; & Jeong, H. (2014). Entrepreneur urban policies and regional learning governance. In: *Agglomeration, Clusters and Entrepreneurship: Studies in Regional Economic Development*, p. 103-131.
- Jong, I.M. de; Kupper, F.; & Broerse, J. (2018). Unscripted Responsible Research and Innovation: Adaptive space creation by an emerging RRI practice concerning juvenile justice interventions. *Life Sciences, Society and Policy*, 14(1).
- Lichtenthaler, U., & Lichtenthaler, E. (2009). A capability-based framework for open innovation: Complementing absorptive capacity. *Journal of Management Studies*, 46(8), p. 1315–1338.
- Löf, A. (2010). Exploring adaptability through learning layers and learning loops, *Environmental Education Research*, 16:5-6, p.529-554.
- Mayers, J., Bila, A., Khaukha, S., Opoku, K., & Simwela, W. (2006a). Forest governance and social justice: Practical tactics from a learning group approach in Africa. *International Forestry Review*, 8(2), p. 201-210.
- Mayers, J., Bila, A., Khaukha, S., Opoku, K., & Simwela, W. (2006b). Forest governance and social justice: Practical tactics from a learning group approach in Africa. *International Forestry Review*, 8 (1), p. 101-109.
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2009). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas.
- McNutt, K. & Rayner, J. (2018). Is Learning Without Teaching Possible? The Productive Tension Between Network Governance and Reflexivity. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 20 (6), p. 797-812.
- Minayo, M. C de S. (1998). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 9. ed. Petrópolis: Vozes.
- Neogi, P.K. & Cordell, A.J. (2010). The internet and the need for governance: Learning from the past, coping with the future. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 15(2), p. 1-30.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2004). Theory of organisational knowledge creation. In: Takeuchi, H., Nonaka, I. (Eds), *Hitotsubashi on Knowledge Management*, Wiley, New York, NY.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), p. 14-37, 1994.

- Nooteboom, B. (2009). *A Cognitive theory of the firm: Learning, governance and dynamic capabilities*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- Oxtoby, C., & Mossop, L. (2016). Checklists and clinical governance: Learning from the NHS. *In Practice*, 38(8), p. 408-410.
- Pemsel, S., & Müller, R. (2012). The governance of knowledge in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, v. 30, n. 8, p. 865-876.
- Pietersen, W. (2010) *Strategic learning: How to be smarter than your competition and turn key insights into competitive advantage*, Wiley, Hoboken, N.J.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, v. 25, n. 4, p. 348-349. 1969.
- Popper, M. & Lipshitz, R. (1998). Organizational learning mechanisms: a structural and cultural approach to organizational learning. *The Journal of Applied Behavioral Science*, vol. 34, n.2, p. 161- 179, 1998.
- Popper, M. & Lipshitz, R. (2000) Organizational learning: mechanisms, culture, and feasibility. *Management Learning*, vol. 31, n. 2, p. 181-196.
- Rezgui, Y.; Hopfe, C. J., & Vorakulpipat, C. (2010). Generations of knowledge management in the architecture, engineering and construction industry: An evolutionary perspective. *Advanced Engineering Informatics*, 24(2), p. 119–240.
- Riveret, R., Artikis, A., Pitt, J., & Nepomuceno, E.G. (2014). Self-Governance by Transfiguration: From Learning to Prescription Changes. *International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems*, SASO 2014-December, 7001002, p. 70-79.
- Rouillard, J.J., Heal, K.V., Ball, T., & Reeves, A.D. (2013). Policy integration for adaptive water governance: Learning from Scotland's experience. *Environmental Science and Policy*, 33, p. 378-387.
- Shefer, I. (2019). Policy transfer in city-to-city cooperation: implications for urban climate governance learning. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 21(1), p. 61-75
- Scholl, W., König, C., Meyer, B., & Heisig, P. (2004). The future of knowledge management: An international delphi study. *Journal Knowledge Management*, 8(2), p.19–35.
- Spangenberg, J.H. (2008). Second order governance: Learning processes to identify indicators. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(3), p. 125-139.
- Spender, J.C. (1998). Pluralist epistemology and the knowledge-based theory of the firm. *Organization*, 5 (2), p. 233-256.
- Stacey, R.D. (2003). *Strategic management and organizational dynamics: the challenge of complexity*, Prentice Hall/ Financial Times, New York.
- Solomon, M.Z.; Gusmano, M.K., & Maschke, K.J. (2016).The ethical imperative and moral challenges of engaging patients and the public with evidence. *Health Affairs*. 35(4), p. 583-589.
- Subramaniam, M., & Venkatraman, N. (2001). Determinants of transnational new product development capability: testing influence of transferring and deploying tacit overseas knowledge, *Strategic Management Journal*, v.22, n°. 4, p. 359-378.
- Teece, D.J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and micro-foundations of.(sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28 (13), p.1319-1350.
- Tran, L.T.; Ngo, M.; Nguyen, N.; & Dang, X.T. (2017). Hybridity in Vietnamese universities: an analysis of the interactions between Vietnamese traditions and foreign influences. *Studies in Higher Education*, 42(10), p. 1899-1916.

- Tserng, H.P., & Lin, Y.C. (2004). Developing an activity-based knowledge management system for contractors, *Automation in Construction*, v. 13 n°. 6, p. 781-802.
- Vitry, C., & Chia, E. (2015) Governance learning: Building a network. around managerial innovations. *Studies in Public and Non-Profit Governance*, v.4, p. 275-302.
- Vittoria, M.P. & Napolitano, P. (2016). Large cultural networks and smart specialization: What is new in regional policy diagnostic analytics?. *Social Network Analysis and Mining*, 6(1),46.
- Wixted, B. (2011) A cognitive theory of the firm: learning, governance and dynamic capabilities. *Science and Public Policy.*, 38 (8), p. 661-662.
- Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science: Journal Management Science*, 13(3), p. 339–351.



## PROPOSIÇÃO DE UM INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO PARA ANÁLISE DE TECNOLOGIAS A SEREM UTILIZADAS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

### **Geraldo Luis Rodrigues**

Mestre em Administração, Centro Universitário UNA, <https://orcid.org/0000-0003-0456-0147>,  
[glrodrigues@gmail.com](mailto:glrodrigues@gmail.com)

### **Ricardo Viana Carvalho de Paiva**

Doutor em Administração, Centro Universitário UNA, <https://orcid.org/0000-0001-8447-0277>,  
[ricardovcp@gmail.com](mailto:ricardovcp@gmail.com)

### **Luiz Claudio Gomes Maia**

Doutor em Ciência da Informação, Universidade FUMEC, <http://orcid.org/0000-0002-2568-6067>,  
[luiz.maia@fumec.br](mailto:luiz.maia@fumec.br)

### **Fábio Corrêa**

Doutor em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, Universidade FUMEC, <https://orcid.org/0000-0002-2346-0187>, [fabiocontact@gmail.com](mailto:fabiocontact@gmail.com)

### **Fabício Ziviani**

Doutor em Ciência da Informação, Universidade FUMEC, Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Fundação Dom Cabral (FDC), <https://orcid.org/0000-0002-2705-846X>,  
[fazist@hotmail.com](mailto:fazist@hotmail.com)

Esta pesquisa é derivada do Projeto D466 – Desenvolvimento de Sistema de Gestão do Conhecimento Tecnológico da CEMIG, com financiamento de Pesquisa & Desenvolvimento da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) / Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

## RESUMO

O apoio das tecnologias para a Gestão do Conhecimento é imperativo. No entanto, deve-se considerar a percepção dos indivíduos acerca dessas tecnologias, pois esses farão uso das mesmas para os fins do gerenciamento do conhecimento organizacional. Desse modo, esta pesquisa tem por objetivo desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Esse desenvolvimento ocorre por meio de duas etapas, sendo a validação e aplicação prática do indicador no contexto de uma empresa do setor energético. Os procedimentos metodológicos são tipificados como estudo de caso aplicado e descritivo, com abordagem quantitativa. Por resultado, o Indicador de Benefício Percebido foi validado estatisticamente e aplicado empiricamente, de modo a evidenciar sua legitimidade científica e uso na prática de uma empresa atuante no setor elétrico brasileiro. Esta pesquisa contribui por quatro aspectos. Primeiro, por prover um meio para a tomada de decisão quanto as tecnologias a serem utilizadas no gerenciamento do conhecimento. Em segundo, por elevar o potencial de sucesso dessa iniciativa organizacional face a percepção dos indivíduos que utilizarão as tecnologias no âmbito do conhecimento. Em terceiro, por minimizar investimentos onerosos em outras ferramentas tecnológicas, pois primeiramente considera-se as tecnologias presentes na organização, podendo culminar em maior apoio da alta administração para a promoção do gerenciamento do conhecimento. Finalmente, o cálculo do Indicador de Benefício Percebido é disponibilizado por meio de uma planilha eletrônica para uso de outros pesquisadores.

**Palavras-chave:** gestão do conhecimento. tecnologia. indicador. benefício. percepção.

## PROPOSITION OF A BENEFIT INDICATOR PERCEIVED FOR ANALYSIS OF TECHNOLOGIES TO BE USED IN THE KNOWLEDGE MANAGEMENT

### ABSTRACT

Support of knowledge management technologies is imperative. However, one should consider the perception of individuals about these technologies, as they will make use of them for the purposes of organizational Knowledge Management. Thus, this research aims to develop a Perceived Benefit Indicator to be applied in the analysis of technologies that can be used in Knowledge Management. This development occurs through two stages, the validation and practical application of the indicator in the context of a company in the energy sector. The methodological procedures are typified as an applied and descriptive case study with a quantitative approach. As a result, the Perceived Benefit Indicator has been statistically validated and empirically applied to highlight its scientific legitimacy and use in the practice of a company operating in the Brazilian electricity sector. This research contributes for four aspects. First, by providing a means for decision-making regarding the technologies to be used in knowledge management. Secondly, by raising the potential for success of this organizational initiative in the face of the perception of individuals who will use technologies in the field of knowledge. Third, because it minimizes costly investments in other technological tools, as it first considers the technologies present in the organization, which may lead to greater support from senior management for the promotion of knowledge management. Finally, the Perceived Benefit Indicator calculation is made available through a spreadsheet for use by other researchers.

**Keywords:** knowledge management. technology. indicator. benefit. perception.

## 1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento é uma temática circundada por diferentes aspectos organizacionais, dentre os quais a tecnologia. A tecnologia constitui um pilar do gerenciamento do conhecimento por prover a manipulação do conhecimento explícito e a conexão entre as pessoas para a socialização de conhecimentos tácitos (Arif & Shalhoub, 2014, Kumar, Singh & Haleem, 2015, Davila, Varvakis & North, 2019). Desse modo, o pilar tecnológico é considerado mister por diversas empresas em suas abordagens orientadas ao gerenciamento do conhecimento, como na Petrobrás (Balceiro & Antônio, 2010) e TransCelerate (Salzano *et al.*, 2016)

O Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) é outro exemplo de uma empresa que faz uso de tecnologias na Gestão do Conhecimento. Segundo Lima, Carvalho, Oliveira & Castro (2001), a árvore de conhecimento desenvolvida é integrada ao “Portal Corporativo SERPRO, no ambiente Intranet” (LIMA *et al.*, 2001, p. 210, sublinho dos autores), sendo essas duas tecnologias ainda integradas à outras. Ademais, a tecnologia denominada “Perfil” é um *software* próprio da empresa utilizado para registros voluntários das competências dos profissionais, sendo integrado à árvore de conhecimento (Macedo, Silva, De Luca & Faria, 2001; Vieira, 2006). Não obstante, Yamaoka (2006) assinala que há diversos outros Sistemas de Informação nessa empresa, ampliando o potencial de integração nessa gestão em ocasião posterior.

Contudo, é de suma importância que as empresas considerem a ótica dos funcionários quanto ao benefício percebido pelo uso dessas tecnologias, pois são esses indivíduos que as utilizarão no cotidiano do gerenciamento do conhecimento. Conforme Angeloni (2017, p. 1, sublinho dos autores), “[...] como espaço de produção, a organização agrupa pessoas em seu interior e opera tecnologias necessárias à consecução de seus propósitos”. Assim, as pessoas já fazem uso de tecnologias e, portanto, considerar suas percepções acerca das que podem ser utilizadas na Gestão do Conhecimento é uma alternativa relevante para determinar as mais promissoras nesse contexto.

Assim, esta pesquisa tem por objetivo *desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento*, de modo prover as organizações um meio para decidirem quanto as tecnologias a serem utilizadas nessa forma de gestão. O desenvolvimento do referido indicador é realizado em duas etapas, sendo a definição (seção 2.2) e validação (seção 4.1). Ao final, a aplicação empírica do indicador, definido e validado, é apresentada (seção 4.2), evidenciando seu uso na prática empresarial.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção são explanados os alicerces desta pesquisa, constituídos pelas tecnologias na Gestão do Conhecimento (subseção 2.1) e Indicador de Benefício Percebido (subseção 2.2).

### 2.1 TECNOLOGIAS NA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do Conhecimento é um campo de pesquisa abrangente, haja vista que abarca diversos aspectos organizacionais como mensuração do conhecimento, vertente explorada pelo campo de estudo denominado capital intelectual, cultura, estratégia, processos e atividades de conhecimento, dentre outros (Arif & Shalhoub, 2014, Kumar, Singh & Haleem, 2015, Davila, Varvakis & North, 2019).

Esses aspectos relacionam entre si de forma intrincada. Contudo, as pessoas são o cerne da organização e do gerenciamento do conhecimento, pois são fonte preponderante do conhecimento organizacional (Kuniyoshi, Gava, Gaspar & Ruggieri, 2018). É pelo processo cognitivo do sujeito e pela colaboração entre indivíduos que o conhecimento tácito emerge e pode amplificar-se em espiral crescente no âmbito organizacional.

Como ferramentas, hoje imprescindíveis para gerir o conhecimento, as tecnologias, por um lado, promovem a codificação do conhecimento, permitindo o armazenamento e disseminação desse ativo explícito no contexto organizacional. Por outra vertente, elas atuam como um meio para a conexão entre as pessoas em prol do conhecimento tácito (Kumar, Singh & Haleem, 2015, Angeloni, 2017).

Conforme Angeloni (2017, p. 1, sublinho dos autores), “[...] como espaço de produção, a organização agrupa pessoas em seu interior e opera tecnologias necessárias à consecução de seus propósitos”. Todavia, as pessoas são seres corpóreos e mentais, imbuídos de percepções e sentidos que norteiam suas atitudes. Assim, a aceitação de uma tecnologia é um estado psicológico do indivíduo que deve ser considerado para que a tecnologia seja, de fato, utilizada para os intentos almejados (Gonçalves & Simões, 2019).

Neste contexto, tem-se a inexistência de um único papel da tecnologia na Gestão do Conhecimento, pois não há sistemas tecnológicos de gerenciamento do conhecimento baseados em uma única tecnologia (Alavi & Leidner, 2001; Gottschalk, 2005, Centobelli, Cerchione & Esposito, 2019). Em verdade, as empresas possuem diversas tecnologias em uso, sendo essas passíveis de aplicação no âmbito do conhecimento. No entanto, o desafio é identifica-las e adequá-las para os fins desejados e considerar a aceitação dessas por partes das pessoas que as utilizarão.

Assim, para identificar as tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento faz-se uso da síntese proposta por Alberghini, Cricelli e Grimaldi (2010). Essa síntese têm respaldo na pesquisa de Corrêa, Lacerda, Ziviani, França e Ribeiro (2018) e, mediante a essa e outros estudos, cada tecnologia foi fundamentada (Quadro 1), para entendimento semântico.

**Quadro 1 – Tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento**

<b>Nome</b>	<b>Descrição semântica</b>
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web-conferência	Ambiente virtual implementado na rede corporativa, que permite a interação entre pessoas ao mesmo tempo, possibilitando o compartilhamento de textos, áudio, imagens, vídeo ou uma combinação desses durante comunicações momentâneas ou reuniões à distância. Exemplo de chat: Lync e Skype (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Kobsa, Patil & Meyer, 2012; Chua & Banerjee, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Vídeo / Audio-conferência <sup>1</sup>	Recursos que permitem a interação simultânea entre um grupo de pessoas presentes em diferentes localidades, utilizando equipamentos dedicados para a transmissão de vídeo e áudio (videoconferência) ou apenas áudio (áudio-conferência) (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Metkari & Vitthal, 2015; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Treinamentos on-line assíncronos	Treinamentos à distância na modalidade <i>e-learning</i> (eletrônico), compostos por conteúdos em formatos diversos (textos, áudio, imagens e vídeo) publicados na rede corporativa e acessíveis a qualquer momento por todos que tenham permissão (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Yilmaz, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Gestão de documentos e conteúdo	Possibilitam gerenciar a criação e edição colaborativa, versionamento, armazenamento, pesquisa, recuperação e fluxo de documentos, bem como elementos de conteúdo avulsos (textos, áudio, vídeo, imagens) (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Portal do Conhecimento <sup>1</sup>	Portal corporativo de informações, disponível na rede da empresa, aprimorado para conter ou permitir acesso centralizado a recursos que viabilizam práticas de Gestão do Conhecimento na empresa, como as ferramentas aqui assinaladas (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	Treinamentos realizados em ambiente virtual que simula, em tempo real, uma sala de aula, podendo transmitir a imagem e voz do professor, além de permitir o compartilhamento de arquivos (apresentações, imagens, áudio e vídeos) e possuir recursos de <i>chat</i> , quadro virtual, interações com o professor e gravação das aulas (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Yilmaz, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Mapa de conhecimento	Recurso que registra as fontes de conhecimento organizacional (tácito e explícito), presentes em especialistas, documentos, conteúdo estruturado e não estruturado, indicando conexões e fluxos entre essas fontes. Um mapa de conhecimentos não contém os conhecimentos, mas indica, na forma de lista ou imagem, onde eles se encontram e como chegar até eles (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Blog	<i>Web site</i> que apresenta conteúdo atualizado periodicamente, sob responsabilidade de uma ou mais pessoas, na forma de textos, imagens, áudio ou vídeo, abordando temas de interesse do autor e seu público alvo, possibilitando algum nível de

	interatividade entre ambos (Young, 2010; Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Base de lições aprendidas <sup>1</sup>	Registro de lições aprendidas positivas e negativas que embutem conhecimentos decorrentes de projetos, programas ou processos de determinadas áreas ou da empresa (McIntyre, Dalkit, Paul & Kitimbo, 2014; Fosshage, 2016; Angeloni, 2017).
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	Recurso disponível na rede corporativa, estruturado na forma de um catálogo que apresenta de forma sumarizada as especialidades, competências e experiências das pessoas, possibilitando a identificação de fontes de conhecimento tácito na organização (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Koenig, 2012; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Wiki	<i>Web</i> site com conteúdo construído de forma incremental e colaborativa, feita por vários autores, mediante conjunto de regras que disciplinam a inclusão, edição e exclusão. Exemplo de <i>Wiki</i> na internet: <i>Wikipédia</i> (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Fórum de discussão	Ambiente virtual que possibilita a interação assíncrona entre pessoas para a discussão de um tema ou solução um problema de interesse comum. Nesse caso, a palavra assíncrona indica que as mensagens trocadas entre os participantes podem ser inseridas, lidas e respondidas em tempos diferentes (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Chua & Banerjee, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Inteligência do Negócio ( <i>Business Intelligence - BI</i> )	Solução que possibilita obter informações diversas, extraídas a partir de diferentes fontes de dados, respondendo perguntas que geram conhecimento e subsidiam decisões, solução de problemas, planejamento e ações. Exemplo de resultados obtidos com BI: tendência de vendas por produto e taxas de redução de acidentes em função de investimentos em treinamentos (Alberghini, Cricelli & Grimaldi, 2010; Angeloni, 2017; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).
Rede social corporativa	Rede construída em ambiente virtual que conecta e permite várias formas de interação entre pessoas, em função de seus interesses profissionais. Exemplo de rede social: <i>Yammer</i> (Richter, Stocker, Müller & Avram, 2013; Corrêa <i>et al.</i> , 2018).

<sup>1</sup> tecnologias inseridas pelos autores mediante a achados na literatura.

Fonte: Adaptado de Alberghini, Cricelli e Grimaldi (2010).

As 14 tecnologias supracitadas são passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Entretanto, apenas disponibilizar as tecnologias não garantem seu efetivo uso pelas pessoas para os intentos da empresa. Deve-se considerar aspectos relacionados a percepção dos indivíduos para que seja possível identificar, previamente, a intenção de uso dessas tecnologias. Esses aspectos conformam o Indicador de Benefício Percebido, apresentado na seção seguinte.

## 2.2 INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

Indicador de Benefício Percebido é uma expressão constituída pelo ajustamento de três termos e demanda entendimento desses, de modo isolado, para uma adequada compreensão dessa expressão. Um “indicador” consiste em um parâmetro, ou valor, que fornece informações quantitativas acerca de um fenômeno (Santos & Selig, 2014; Teixeira, 2018; Andrade, 2018). Resulta em uma forma de visualizar algo por meio da mensuração.

O termo “benefício” remete ao sistema de valores subjacente ao indivíduo (Camarinha-Matos & Abreu, 2007; Bradley, 2010; Soulé, 2015) que, por sua vez, estabelece o que esse compreende enquanto retorno de algo. Consiste na compensação, positiva ou negativa, que o indivíduo visualiza em relação a alguma coisa.

Em relação ao termo “percebido”, têm-se sua base no ato de perceber por meio dos sentidos, sendo algo exclusivo do indivíduo que percebe e fundamentado em sua vivência (Dalmoro & Vittorazzi, 2016; Richins & Chaplin, 2015; Brito & Silva, 2018). Portanto, a percepção de um indivíduo acerca de algo é subjetiva, haja vista que perfaz-se mediante as suas experiências sensoriais e mentais.

Assim, o Indicador de Benefício Percebido consiste em um parâmetro que fornece informações quantitativas acerca do benefício, positivo ou negativo, percebido por indivíduo(s) sobre algo, sendo essa percepção fundamentada na vivência e experiência exclusiva do(s) sujeito(s) que percebe(m). No âmbito desta pesquisa, esse indicador afere o benefício percebido pelo(s) sujeito(s) a respeito de cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.

Mediante essa acepção e contextualização torna-se necessário determinar as informações a serem quantificadas para a composição desse indicador. Isso porque um indicador é constituído por variáveis separadas, as quais “[...] são somadas, e em seguida seu escore total ou médio é usado na análise” (Hair, Black, Babin, Anderson & Tathan, 2009, p. 22) de modo a representar os aspectos de um conceito por uma medida única.

Desse modo, as variáveis que compõem o Indicador de Benefício Percebido de cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento, sob a perspectiva de potenciais usuários, são designadas pelas assertivas apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2 – Variáveis do Indicador de Benefício Percebido**

Variável	Descrição da assertiva quanto a tecnologia
V1	Utilizo frequentemente na empresa para propósitos profissionais.
V2	É ou será útil para executar uma ou mais práticas de Gestão do Conhecimento em minha área.
V3	É ou será facilmente assimilado(a) e aplicado(a) pela minha área.
V4	Pretendo continuar utilizando ou começar a utilizar frequentemente para estimular a Gestão do Conhecimento na minha área.
V5	Considero a implantação ou manutenção dessa ferramenta prioritária em minha área.

Fonte: Autores (2019).

A variável 1, visa identificar se a tecnologia já é utilizada e, pós análise dessa e validação do indicador, em que intensidade. Em perspectiva ampla, a análise dessa variável busca identificar quais ferramentas já são utilizadas na empresa. Em sequência, a variável dois (V2) tem por intento identificar a percepção do respondente a respeito da utilidade da respectiva tecnologia nas práticas de Gestão do Conhecimento.

Por conseguinte, a variável três (V3) pretende identificar a percepção do respondente a respeito da facilidade de aderência da respectiva ferramenta à sua área de atuação. A assertiva quatro (V4) tem o propósito de identificar a percepção do respondente a respeito da sua intenção em utilizar frequentemente a respectiva tecnologia no contexto da Gestão do Conhecimento. Por fim, a assertiva cinco (V5) pretende identificar o interesse e a urgência acerca da utilização da tecnologia por parte do respondente.

As variáveis de dois a quatro (V2, V3 e V4) foram adaptadas no modelo *Technology Acceptance Model* (TAM). Esse modelo, apresentado por Davis (1989, 1993), tem o objetivo de prever e explicar a motivação para o uso de Sistemas de Informação com base na relação entre os fatores Facilidade de Uso Percebida, Utilidade Percebida e Atitude em Relação ao Uso (Chuttur, 2009). O modelo TAM é amplamente utilizado para testes de aceitação de tecnologia (David *et al.*, 2014, Rocha, Correia, Costanzo & Reis, 2015, Joo, Choi, & Harper, 2019).

Mediante ao exposto, têm-se o Indicador de Benefício Percebido composto pelas variáveis supracitadas, cada qual abordando um aspecto distinto do conceito proposto pelo indicador. Por conseguinte, a seção de procedimentos metodológicos anuncia os métodos utilizados para a validação desse indicador.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa são tipificados quanto à aplicação dos resultados, quanto aos fins e quanto ao processo, conforme classificação proposta por Collis e Hussey (2013).

Quanto à aplicação dos resultados, esta pesquisa é do tipo aplicada, pois os resultados visam solucionar um determinado problema (Collis & Hussey, 2013) inerente ao mundo da prática profissional (White, 2009). Os resultados desta pesquisa visam apoiar decisões relacionadas a tecnologias a serem utilizadas na Gestão do Conhecimento, considerando o contexto de empresas do setor energético brasileiro.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois descreve características do fenômeno e estabelece relações ou correlações entre variáveis (Vergara, 1998; Collis & Hussey, 2013). Nesta pesquisa, a etapa de validação do Indicador de Benefício Percebido estabelece análises estatísticas entre as variáveis que compõem esse indicador e, por conseguinte, são descritas as características da aplicação empírica desse indicador e suas variáveis.

Quanto ao processo, esta pesquisa é do tipo quantitativa (Collis & Hussey, 2013). O objetivo de desenvolver um indicador anuncia a perspectiva numérica desta pesquisa, que faz uso de tratamentos estatísticos nos dados coletados. Isso, corroborando com Chizzotti (1998), quando afirma que, por meio de técnicas estatísticas, é possível realizar a medição de determinadas variáveis, verificar e explicar a relação com outras, possibilitando ao pesquisador descrever, explicar e prever.

Para a coleta dos dados foi feito uso de instrumento de pesquisa, no qual as 14 tecnologias apresentadas no Quadro 1 foram relacionadas as cinco variáveis do Indicador de Benefício Percebido (Quadro 2), podendo o indivíduo assinalar um ponto na escala likert que varia de 1-Discordo totalmente a 5-Concordo totalmente. Desse modo, busca-se apreender as percepções de benefício dos indivíduos quanto a cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.

Não obstante, esta pesquisa trata-se de um estudo de caso (Yin, 2015), pois o instrumento de pesquisa supracitado foi aplicado em uma empresa específica do setor energético brasileiro. Desse modo, a validação deste indicador tende a revelar a adesão de seu uso neste segmento empresarial. O instrumento de pesquisa foi disponibilizado por meio online na intranet da empresa para pré-teste por 10 indivíduos. Por fim, o questionário foi aplicado ao público-alvo que consiste em todos os empregados da empresa atinentes aos níveis: i) técnico; ii) universitário; iii) gerente; iv) superintendente.

Para validação do indicador foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória (Hair *et al.* 2009) e verificada a dimensionalidade (Kaiser, 1958), confiabilidade (Chin, 1998; Tenenhaus, Vinzi, Chatelin & Lauro, 2005; Hair, *et. al.*, 2009) e validade convergente (Fornell & Larcker, 1981; Nunnally, Bernstein & Berge, 1967; Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009), conforme seção seguinte. Para aplicação empírica do indicador foram utilizadas somatórias e médias, considerando a escala likert aplicada. O software utilizado nas análises foi o R (versão 3.2.4).

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As duas etapas de desenvolvimento do Indicador de Benefício Percebido consistem em validação (subseção 4.1) e aplicação empírica (subseção 4.2), sendo essas desenvolvidas mediante procedimentos metodológicos prescritos (seção 3).

### 4.1 VALIDAÇÃO DO INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

O questionário foi aplicado a empregados de uma empresa específica do setor energético brasileiro. Os dados, advindos da aplicação deste instrumento de pesquisa, são utilizados para promover a validação do indicador. Segundo Hair *et al.* (2009), para validar um indicador deve-se verificar, primeiramente, se há necessidade de exclusão de algum item (variável) que não esteja contribuindo com a formação do constructo. Para isso faz-se uso da Análise Fatorial Exploratória.

Desse modo, variáveis com cargas fatoriais menores que 0,50 devem ser eliminados dos constructos, representados pelas 14 tecnologias (Quadro 1), pois ao não contribuir de forma relevante para formação do indicador essas variáveis prejudicam o alcance das suposições básicas para validade, qualidade e conceito de interesse (Hair *et al.*, 2009). Assim, a Tabela 1 apresenta a Análise Fatorial Exploratória para cada constructo.

**Tabela 1 - Análise Fatorial Exploratória dos constructos.**

Constructo	Var. <sup>1</sup>	C.F. <sup>2</sup>	Com. <sup>3</sup>
Portal do Conhecimento	V1	0,56	0,31
	V2	0,93	0,86
	V3	0,92	0,85
	V4	0,93	0,87
	V5	0,91	0,82
Base de lições aprendidas	V1	0,54	0,30
	V2	0,93	0,86
	V3	0,91	0,83
	V4	0,94	0,88
	V5	0,92	0,84
Mapa de conhecimentos	V1	0,50	0,25
	V2	0,93	0,87
	V3	0,93	0,87
	V4	0,94	0,88
	V5	0,92	0,84
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	V1	0,53	0,29
	V2	0,94	0,89
	V3	0,94	0,88
	V4	0,94	0,89
	V5	0,93	0,86

Constructo	Var. <sup>1</sup>	C.F. <sup>2</sup>	Com. <sup>3</sup>
Gestão de documentos e conteúdo	V1	0,66	0,44
	V2	0,93	0,86
	V3	0,91	0,84
	V4	0,94	0,88
	V5	0,91	0,83
Inteligência do Negócio ( <i>Business Intelligence - BI</i> )	V1	0,63	0,39
	V2	0,94	0,88
	V3	0,93	0,86
	V4	0,94	0,88
	V5	0,93	0,86
Treinamentos on-line assíncronos	V1	0,68	0,47
	V2	0,93	0,87
	V3	0,92	0,84
	V4	0,95	0,89
	V5	0,91	0,82
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	V1	0,55	0,30
	V2	0,92	0,85
	V3	0,91	0,83
	V4	0,93	0,86
	V5	0,91	0,83
Vídeo / Áudio-conferência	V1	0,75	0,56
	V2	0,93	0,86

Constructo	Var. <sup>1</sup>	C.F. <sup>2</sup>	Com. <sup>3</sup>
	V3	0,92	0,84
	V4	0,94	0,88
	V5	0,90	0,82
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência	V1	0,76	0,58
	V2	0,93	0,87
	V3	0,91	0,82
	V4	0,94	0,89
	V5	0,91	0,83
Rede social Corporativa	V1	0,68	0,47
	V2	0,94	0,88
	V3	0,91	0,83
	V4	0,94	0,88
	V5	0,93	0,87
Fórum de discussão	V1	0,63	0,40
	V2	0,91	0,83

Constructo	Var. <sup>1</sup>	C.F. <sup>2</sup>	Com. <sup>3</sup>
	V3	0,89	0,80
	V4	0,91	0,83
	V5	0,91	0,83
Wiki	V1	0,69	0,48
	V2	0,91	0,82
	V3	0,88	0,77
	V4	0,91	0,83
	V5	0,89	0,79
Blog	V1	0,71	0,50
	V2	0,89	0,80
	V3	0,87	0,75
	V4	0,90	0,81
	V5	0,89	0,79

<sup>1</sup> Variável; <sup>2</sup> Carga Fatorial; <sup>3</sup> Comunalidade.  
Fonte: Autores (2019).

Todas as variáveis da Tabela 1 apresentaram Cargas Fatoriais (C.F.) maiores ou iguais a 0,50. Portanto, nenhuma variável foi excluída das análises, pois todas contribuem para a formação do constructo (Hair *et al.*, 2009). A Comunalidade (Com.) corresponde à quantia total de variância que uma variável medida tem em comum com os constructos sobre os quais ele tem Carga Fatorial.

Em segundo momento, Hair *et al.* (2009) assinala que deve-se verificar a qualidade e validade dos constructos, sendo essas verificadas por meio da dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente. A validade é o grau em que uma escala ou conjunto de medidas representa, com precisão, o conceito de interesse, sendo que uma das formas mais aceitas é a validação convergente. A confiabilidade consiste na avaliação do grau de consistência entre múltiplas medidas de um indicador. A dimensionalidade resulta na premissa de que todos os itens devem ser unidimensionais, ou seja, fortemente associados um com o outro, contribuindo para representar o mesmo conceito.

Para verificar a validade convergente foi utilizado o critério proposto por Fornell e Larcker (1981), que indica validação convergente quando a Variância Média Extraída (AVE) for superior a 50% (Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009). Para mensurar a confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a Confiabilidade Composta (CC) (Chin, 1998), que devem ser maiores que 0,70 para indicação de confiabilidade (Tenenhaus, *et al.* 2005). Para verificar a dimensionalidade foi utilizado o critério de Kaiser (1958) que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória, ou seja, a quantidade de dimensões do indicador.

A adequação da amostra para utilização da análise fatorial foi medida por meio do indicador de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis. É uma medida que varia de 0,0 a 1,0, sendo que quanto mais próximo de 1,0 (unidade), mais apropriada será a amostra à aplicação da análise fatorial. É adequado aplicar a Análise Fatorial Exploratória ao conjunto de variáveis quando o KMO for maior que 0,50. A Tabela 2 apresenta os resultados para a validade e qualidade dos indicadores para cada constructo.

**Tabela 2 – Validação dos constructos.**

<b>Constructo (Vars. = 5)</b>	<b>AVE<sup>1</sup></b>	<b>AC<sup>2</sup></b>	<b>CC<sup>3</sup></b>	<b>KMO<sup>4</sup></b>	<b>Dim<sup>5</sup></b>
Portal do Conhecimento	0,74	0,87	0,90	0,88	1
Base de lições aprendidas	0,74	0,89	0,90	0,88	1
Mapa de conhecimentos	0,74	0,88	0,90	0,88	1
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	0,76	0,89	0,91	0,89	1
Gestão de documentos e conteúdo	0,77	0,90	0,91	0,89	1
Inteligência do Negócio ( <i>Business Intelligence - BI</i> )	0,77	0,91	0,91	0,89	1
Treinamentos on-line assíncronos	0,78	0,92	0,91	0,89	1
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	0,73	0,88	0,90	0,88	1
Vídeo / Áudio-conferência	0,79	0,92	0,92	0,90	1
Chat / Sistema de msg instantâneas / web conferência	0,80	0,92	0,92	0,90	1
Rede social corporativa	0,79	0,92	0,92	0,90	1
Fórum de discussão	0,74	0,89	0,89	0,88	1
Wiki	0,74	0,90	0,89	0,89	1
Blog	0,73	0,89	0,89	0,89	1

<sup>1</sup> Variância Extraída; <sup>2</sup> Alfa de Cronbach; <sup>3</sup> Confiabilidade Composta; <sup>4</sup> Medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin; <sup>5</sup> Dimensionalidade.

Fonte: Autores (2019).

A Tabela 2 expressa que todos os constructos apresentaram validação convergente (AVE) maiores que 0,50 e Alfa de Cronbach (AC) e Confiabilidade Composta (CC) acima de 0,60. Ou seja, todos apresentaram os níveis exigidos de confiabilidade. Em todos os constructos o ajuste da Análise Fatorial foi adequado, uma vez que todos os KMO's foram maiores ou iguais a 0,50. Ademais, pelo critério de Kaiser todos os constructos foram unidimensionais.

Considerando que a Análise Fatorial Exploratória (Tabela 1) e a validação (Tabela 2) dos constructos resultaram em valores satisfatórios para as 14 tecnologias (constructos) e variáveis (assertivas quanto as tecnologias), torna-se válida a construção do Indicador de Benefício Percebido. Assim, esse indicador pode ser aplicado em outras empresas do segmento energético

brasileiro sem a necessidade de validação posterior, haja vista que a amostra tende a ser indivíduos atuantes no mesmo país e segmento. A seção seguinte evidencia os resultados obtidos por meio da aplicação empírica desse indicador.

#### 4.2 APLICAÇÃO EMPÍRICA DO INDICADOR DE BENEFÍCIO PERCEBIDO

O Indicador de Benefício Percebido foi aplicado para cada uma das 14 tecnologias passíveis de serem utilizadas na Gestão do Conhecimento. Desse modo, esse indicador permite identificar quais tecnologias são mais assertivas para uso, mediante a percepção dos respondentes da empresa na qual o instrumento foi aplicado. A amostra consiste em 1887 respondentes, atuantes em uma empresa do setor energético brasileiro, sendo seus perfis apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3 – Perfil amostral.**

Variáveis		Qtde.	%
Posição atual na empresa	Gerente	33	1,7
	Profissional técnico	554	29,4
	Profissional universitário	1291	68,4
	Superintendente	9	0,5
A realização das atividades relacionadas ao meu cargo na empresa exige que eu utilize recursos de informática	Nunca	1	0,1
	Eventualmente	105	5,6
	Sempre	1781	94,4
Faixa etária	< 23 anos	19	1,0
	23 a 35 anos	528	28,0
	36 a 50 anos	1008	53,4
	> 50 anos	332	17,6
Importância do tema Gestão do Conhecimento para a empresa, considerando o momento atual	Sem nenhuma importância	4	0,2
	Pouco importante	7	0,4
	Moderadamente importante	124	6,6
	Muito importante	607	32,2
	Extremamente importante	1145	60,7

Fonte: Autores (2019).

A exigência de uso de recursos de informática no desempenho das atividades foi observada em 94% dos respondentes. Esse dado demonstra coerência com o tema desta pesquisa e ressalta o necessário uso de tecnologias nas atividades da empresa. Conforme Angeloni (2017), as empresas agrupam pessoas que operam tecnologias imprescindíveis para atingimento de seus objetivos.

A faixa etária acima de 36 anos é predominante, correspondendo a 71% dos indivíduos da pesquisa, sendo 53,4% para pessoas de 36 a 50 anos e 17,6% para maiores de 50 anos. Isso confere maior credibilidade aos resultados da pesquisa, haja vista que são indivíduos com maioridade, o que permite inferir discernimento nas respostas assinaladas no questionário aplicado à empresa.

A percepção de que a Gestão do Conhecimento é extremamente importante para 61% dos respondentes e muito importante para 32% demonstra que as respostas foram dadas considerando a alta proeminência atribuída ao tema. Ademais, 97,8% dos respondentes são profissionais técnicos (29,4%) e universitários (68,4%), evidenciando que a temática em questão é importante pela ótica de indivíduos que trabalham na organização, sendo que desses a maioria está com qualificação acadêmica em andamento. Desse modo, o gerenciamento do conhecimento é enfatizado como imperativo pelas perspectivas profissional e acadêmica.

Mediante ao exposto, é possível inferir que as respostas dos indivíduos são críveis de atenção, pois esses percebem a Gestão do Conhecimento como relevante para a empresa e as tecnologias como necessárias para suas atividades. Desse modo, o Indicador de Benefício Percebido reflete a percepção desses acerca das 14 tecnologias passíveis de uso no gerenciamento do conhecimento. Esses dados são apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4 - Indicador de Benefício Percebido para cada tecnologia passível de uso na Gestão do Conhecimento.**

Tecnologia	I.B.P. <sup>1</sup>
Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência	83,7
Vídeo / Áudio-conferência	83,5
Treinamentos on-line assíncronos	81,5
Gestão de documentos e conteúdo	81,1
Portal do conhecimento	79,8
Treinamentos síncronos em salas de aula virtuais	76,5
Blog	74,4
Mapa de conhecimentos	73,6
Base de lições aprendidas	73,2
Wiki	72,8
Catálogo de especialistas / páginas amarelas	72,1
Fórum de discussão	71,3
Inteligência do Negócio ( <i>Business Intelligence - BI</i> )	71,0
Rede social corporativa	66,5

<sup>1</sup> Indicador de Benefício Percebido.

Fonte: Autores (2019).

O Indicador de Benefício Percebido (I.B.P.) foi definido a partir da razão entre o somatório das respostas de todos os respondentes para cada tecnologia em todas as cinco variáveis de pesquisa e o valor máximo possível – caso todas as respostas fossem a escala 5 (Concordo Totalmente). A exemplo, as etapas do cálculo do IBP, referente à tecnologia “Portal do Conhecimento”, são apresentadas na Tabela 5, considerando os 1887 respondentes desta pesquisa.

**Tabela 5 - Cálculo do Indicador de Benefício Percebido (IBP) para o Portal do Conhecimento.**

Variáveis	Dados coletados na pesquisa						Valores máximos possíveis					
	V1	V2	V3	V4	V5	Total 1	V1	V2	V3	V4	V5	Total 2
Somatório	7857	7897	7820	7962	6131	37667	9435	9435	9435	9435	9435	47175
$\text{IBP} = (\text{Total 1} / \text{Total 2}) * 100 = (37667 / 47175) * 100 = 79,8$												

Fonte: Autores (2019).

Na Tabela 4 observa-se o *ranking* das 14 tecnologias, considerando a percepção dos respondentes – potenciais usuários – que atuam na organização, caso fossem adotadas na Gestão do Conhecimento. Conforme Alavi e Leidner (2001), Gottschalk (2005) e Centobelli, Cerchione e Esposito (2019), não há sistemas tecnológicos de Gestão do Conhecimento baseados em uma única tecnologia. Desse modo, esse *ranking* indica as tecnologias mais promissoras ao uso e aceitação por parte dos profissionais da empresa.

O *top 5* desse ranking revela que “Chat / Sistema de mensagens instantâneas / web conferência”, “Vídeo / Audioconferência”, “Treinamentos on-line assíncronos”, “Gestão de documentos e conteúdo” e “Portal do Conhecimento” são as tecnologias assinaladas como promissoras ao uso dos profissionais da empresa no âmbito do gerenciamento do conhecimento. Assim, são tecnologias a serem consideradas pela empresa no momento da aplicação das mesmas para esse contexto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos aspectos que conformam a Gestão do Conhecimento é a tecnologia, pois essa forma de gestão demanda desse recurso para manipular conhecimentos explícitos e prover a comunicação entre os indivíduos em prol do compartilhamento do conhecimento tácito. Todavia, considerar a aceitação de uso de tecnologias é imperativo, pois as pessoas as utilizam em suas atividades e o farão no âmbito do gerenciamento do conhecimento.

Desse modo, esta pesquisa foi norteada pelo objetivo de desenvolver um Indicador de Benefício Percebido a ser aplicado na análise de tecnologias passíveis de uso na Gestão do Conhecimento. Esse indicador foi validado estatisticamente e aplicado empiricamente, de modo a evidenciar sua legitimidade científica e uso na prática de uma empresa atuante no setor elétrico brasileiro.

O resultado exposto por esse indicador permite que a empresa tenha conhecimento das tecnologias que serão mais aceitas quanto ao uso, considerando a perspectivas de seus

profissionais, haja vista que esses promoverão o gerenciamento do conhecimento, por meio delas, no cotidiano da empresa.

Assim, esta pesquisa contribui em quatro aspectos práticos às organizações. Primeiramente, as empresas podem fazer uso do Indicador de Benefício Percebido para a tomada de decisão quanto as tecnologias a serem utilizadas nessa forma de gestão. Com isso, a empresa pode delinear as tecnologias mais susceptíveis a aceitação e uso dos profissionais que irão promover a Gestão do Conhecimento no cotidiano da empresa.

Em segundo momento, uma vez que as tecnologias sejam consideradas perante a perspectiva dos indivíduos da empresa, sendo esses os sujeitos que as utilizarão, essas tecnologias tendem a serem integradas às atividades cotidianas, elevando o potencial de sucesso no gerenciamento do conhecimento no contexto organizacional. Desse modo, os conhecimentos tácitos e explícitos, amparados pelo apoio tecnológicos, podem ser disseminados pelos níveis horizontais e elevados aos níveis verticais das empresas.

Em terceiro, o uso de tecnologias existentes na empresa, avaliadas perante ao benefício percebido de seus funcionários, contribui para que a organização minimize investimentos onerosos em outras ferramentas tecnológicas, pois primeiramente considera-se as tecnologias presentes na organização. Assim, a promoção da Gestão do Conhecimento demandaria menor custo de investimento tecnológico, podendo culminar em maior apoio da alta administração para sua promoção.

Por fim, o cálculo do Indicador de Benefício Percebido é disponibilizado por meio de uma planilha eletrônica para uso de outros pesquisadores, disponível no link <https://drive.google.com/open?id=1IA8UP8jMuupabtwFtgHzhf8LudrmbJE6>.

## REFERÊNCIAS

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Alberghini, E., Cricelli, L., & Grimaldi, M. (2010). Implementing knowledge management through IT opportunities: definition of a theoretical model based on tools and processes classification. In *Proceedings of the European conference on intellectual capital* (pp. 21-33).
- Andrade, Í. W. (2018). *Abrangência Informacional dos Indicadores para a Gestão Educacional: implicações para o ensino médio no Pacto pela Educação de Pernambuco*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.

- Angeloni, M. T. (Org.). (2017). *Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia*. São Paulo: Saraiva.
- Arif, M. J., & Shalhoub, M. H. B. (2014). Critical success factors with its effective role in knowledge management initiatives in public and private organizations in Saudi Arabia: experts perspectives. *Life Science Journal*, 11(6), 636-645.
- Balceiro, R. B.; Antônio, J. A. C. (2010). Implantação da gestão do conhecimento: um estudo de caso em uma empresa de energia. In: Rodriguez, M. V. R. y (Org.). *Gestão do conhecimento e inovação nas empresas* (pp. 69-94). Rio de Janeiro: Qualitymark Editora.
- Bradley, G. (2010). *Benefit Realization Management: A Practical Guide to Achieving Benefits Through Change*, New York: Routledge.
- Brito, D. M. C., & Silva, E. A. C. (2018). A percepção ambiental e as aulas de geografia na Escola Estadual José do Patrocínio, Macapá/AP. *Anais do Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade*, Maceió, Alagoas, Brasil, 1, 19-127.
- Camarinha-Matos, L. M., & Abreu, A. (2007). Performance indicators for collaborative networks based on collaboration benefits. *Production Planning & Control*, 18(7), 592-609. Doi <https://doi.org/10.1080/09537280701546880>
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2019). Efficiency and effectiveness of knowledge management systems in SMEs. *Production Planning & Control*, 1-13.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Chizzotti, A. (1998). *Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais*. São Paulo: Cortez Editora.
- Chua, A. Y. K., Banerjee, S. (2013). Customer knowledge management via social media: the case of Starbucks. *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 237-249.
- Chuttur, M. Y. (2009). Overview of the technology acceptance model: origins, developments and future directions. *Working Papers on Information Systems*, 9(37), 9-37.
- Collis, J., & Hussey, R. (2013). *Business research: a practical guide for undergraduate and postgraduate students*. United States: Palgrave Macmillan.
- Corrêa, F., Lacerda, M. E., Ziviani, F., Franca, R. S., & Ribeiro, J. S. A. N. (2018). Tecnologias de apoio a Gestão do Conhecimento: uma abstração por conceito, taxonomia e tipologia. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 11(2), 498-522.
- Dalmoro, M., & Vittorazzi, K. (2016). Trajetórias de consumo: o sujeito-consumidor de serviços bancários na terceira idade. *Revista de Administração Contemporânea*, 20(3), 328-346.
- David, K., Geihs, K., Leimeister, J. M., Roßnagel, A., Schmidt, L., Stumme, G., & Wacker, A. (Eds.). (2014). *Socio-technical design of ubiquitous computing systems*. New York: Springer.
- Davila, G., Varvakis, G., & North, K. (2019). Influência da Gestão Estratégica do Conhecimento na Inovação e Desempenho Organizacional. BBR. *Brazilian Business Review*, 16(3), 239-254.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of man-Machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fosshage, E. D., Drewien, C. A., Eras, K., Hartwig, R. C., Post, D. S., & Stoecker, N. K. (2016). *Implementing a Lessons Learned Process at Sandia National Laboratories* (No. SAND2016-0275). Recuperado em 04 junho, 2019, de <https://prod-ng.sandia.gov/techlib-noauth/access-control.cgi/2016/160275.pdf>
- Gonçalves, R. C. G., & Simões, L. F. (2019). Prontidão para a tecnologia e percepção de seus benefícios como fatores de influência no atendimento às exigências do Sped–sistema público de escrituração digital. *Brazilian Journal of Development*, 5(7), 8179-8203.
- Gottschalk, P. (2005). Strategic knowledge management technology. Idea Group Publishing.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Tathan, R. L. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20(1), 277-319.
- Joo, S., Choi, N., & Harper, L. M. (2019). Investigation of Factors that Influence Public Librarians' Social Media Use for Marketing Purposes: an adoption of the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. *The Library Quarterly*, 89(2), 137-155.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187-200.
- Kobsa, A., Patil, S., & Meyer, B. (2012). Privacy in instant messaging: An impression management model. *Behaviour & Information Technology*, 31(4), 355-370.
- Koenig, M. E. (2012). What is KM? Knowledge management explained. *KM World Magazine*, 4.
- Kumar, S., Singh, V., & Haleem, A. (2015). Critical success factors of knowledge management: modelling and comparison using various techniques. *International Journal of Industrial and Systems Engineering*, 21(2), 180-206. DOI <http://dx.doi.org/10.1504/IJISE.2015.071508>
- Kuniyoshi, M. S., Gava, R. D. A. V., Gaspar, M. A., & Ruggieri, R. (2019). Gestão do conhecimento tácito no desenvolvimento de produtos estudo de casos em empresas do setor automobilístico. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, 9(1), 37-48.
- Lima, M. P., Carvalho, M. C. R., Oliveira, M. G. C., & Castro, V. G. (2001). A disseminação da informação de maneira seletiva e eficaz no SERPRO. In: Santos, A. R., Pacheco, F. F., Pereira, H. J., & Bastos Jr., P. A. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial* (pp. 195-232). Curitiba: Champagnat.

- Macedo, C. C., Silva, L. T. J., De Luca, M. S., Faria, S. G., & Coelho, T. (2001). Estratégia de integração das práticas de gestão do conhecimento ao modelo de gestão do SERPRO. In: Santos, A. R., Pacheco, F. F., Pereira, H. J., & Bastos Jr., P. A. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial* (pp. 49-79). Curitiba: Champagnat
- McIntyre, S., Dalkit, K., Paul, P., & Kitimbo, I. C. (Ed.). (2014). *Utilizing Evidence-Based Lessons Learned for Enhanced Organizational Innovation and Change*. IGI Global.
- Metkari, S., & Vitthal, U. *Role of ICT in Educational Training*. Solapur: Laxmi Book.
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H., & Berge, J. M. T. (1967). *Psychometric theory* (Vol. 226). New York: McGraw-hill.
- Richins, M. L., & Chaplin, L. N. (2015). Material parenting: how the use of goods in parenting fosters materialism in the next generation. *Journal Consumer Research*, 41(6), 1333-1357. DOI <https://doi.org/10.1086/680087>
- Richter, A., Stocker, A., Müller, S., & Avram, G. (2013). Knowledge management goals revisited: a cross-sectional analysis of social software adoption in corporate environments. *Journal of Information and Knowledge Management Systems - VINE*, 43(2), 132-148.
- Rocha, Á., Correia, A. M., Costanzo, S., & Reis, L. P. (Eds.). (2015). *New Contributions in Information systems and Technologies*. New York: Springer.
- Salzano, K. A., Maurer, C. A., Wyvratt, J. M., Stewart, T., Peck, J., Rygiel, B., & Petree, T. (2016). A Knowledge Management Framework and Approach for Clinical Development. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 50(5), 536-545.
- Santos, P. M., & Selig, P. M. (2011). Indicadores para o novo serviço público: uma análise bibliométrica e sistêmica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(3), 82-97.
- Soulé, C. A. V. (2015). *Otimização da gestão de sistemas de abastecimento de água às grandes cidades: o caso de Lisboa*. Tese de Doutorado. Instituto Universitário de Lisboa – ISCTE-IUL.
- Teixeira, L. C. G. M. (2018). *Índice de salubridade ambiental (ISA) aplicado ao município Belém do Estado do Pará*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná - UFPA.
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M., & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational statistics & data analysis*, 48(1), 159-205.
- Vergara, S. C. (1998). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Vieira, F. J. T. (2006). Personalização de informações em portais corporativos: o caso SERPRO. In: Carvalho, I. M., Mendes, S. P., Veras, V. M. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial* (pp. 172-194). Brasília: J. J. Gráfica e Comunicações.
- White, P. (2009). *Developing research questions: a guide for social scientists*. United States: Palgrave Macmillan.
- Yamaoka, E. J. (2006). Organização e representação do conhecimento: uma proposta de arquitetura. In: Carvalho, I. M., Mendes, S. P., Veras, V. M. (Org.). *Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial* (pp. 15-46). Brasília: J. J. Gráfica e Comunicações.

Yilmaz, Y. (2012). Knowledge management in e-learning practices. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 11(2).

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. São Paulo: Bookman.

Young, R. (2010). *Knowledge management Tools and Techniques Manual*, Asian Productivity Organization, Tokyo.



## A UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM PARA DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO PELO GOVERNO FEDERAL - PODER EXECUTIVO

Caio Alvarez Marcondes dos Santos, Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0003-3074-1507, caio.ibama@gmail.com

Leila Regina Techio, Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-1000-9258, leila.lrt@gmail.com

Luziana Quadros da Rosa, Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0002-5689-4184, e-mail: luziquadros@hotmail.com

Gabriela da Silva Cândido, Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID: 0000-0002-3682-6299, e-mail: gabrielascandido8@gmail.com

Marcio Vieira de Souza, Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID 0000-0002-0165-4036, e-mail: marciovieiradesouza@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Mapear as iniciativas de Educação a Distância (EaD) promovidas pelo poder executivo federal em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) que disseminam o conhecimento sobre leis e normas para a população.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A metodologia da pesquisa é exploratória, considerando o objetivo de proporcionar familiaridade com o problema e explicitar ou construir hipóteses (GIL, 2017). Caracteriza-se como pesquisa documental, tendo em vista a análise dos sites governamentais (.gov.br) de ambientes virtuais de aprendizagem. Os cursos de educação a

distância foram identificados por estratégia de busca na Internet (Novelli et al., 2017). A abordagem qualitativa foi utilizada para analisar as condições de acesso e conteúdo oferecido pelos cursos a distância disponíveis.

**Resultados:** Foram identificados 24 ambientes virtuais de aprendizagem, sendo que apenas cinco desses eram voltados para orientar os cidadãos ou empresas no atendimento a legislação vigente. Constatou-se também que a maioria dos cursos de educação a distância têm como público-alvo os servidores públicos.

**Limitações da pesquisa:** A técnica utilizada para identificação dos ambientes virtuais de aprendizagem não é exaustiva, de forma que outros cursos de educação a distância podem ter ficado fora da análise.

**Implicações práticas:** Divulga cursos existentes para disseminação do conhecimento.

**Implicações sociais (se aplicável):** Indica possibilidades de melhorias na promoção da comunicação de leis e normas pelo Poder Executivo e conscientização das mesmas pelos cidadãos.

**Originalidade/valor:** Traz a discussão da importância de aprimorar a efetividade da legislação mediante a disseminação de conhecimento sobre direitos e deveres dos cidadãos e empresas.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Governo. Cidadão. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Direitos e Deveres.

## USE OF VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS FOR FEDERAL GOVERNMENT KNOWLEDGE DISSEMINATION- EXECUTIVE POWER

### ABSTRACT

**Goal:** To ascertain Distance Education initiatives fomented by the federal executive power in Virtual Learning Environments (in Brazil, referred to as "AVAs"), which disseminate knowledge about laws and norms among the population.

**Design / Methodology / Approach:** The methodology is exploratory, considering the objective of becoming familiar with the problem and explaining or constructing hypotheses (GIL, 2017). It is characterized as documentary research, in view of an analysis of the managed sites (.gov.br) of virtual learning environments. Distance education courses were identified by the Internet search strategy (Novelli et al., 2017). A qualitative approach was used to analyze the conditions of access and the content used by the courses at an available distance.

**Results:** 24 learning environments were identified, and only five of these were aimed at guiding citizens or companies in complying with current legislation. It was also found that most distance education courses have public servants as audience.

**Limitations of the research:** The technique used to identify virtual learning environments was not exhaustive, so other distance education courses may have been left out of the analysis.

**Practical implications:** Discloses existing courses to disseminate knowledge.

**Social implications:** It indicates possibilities for improvements in the promotion of the communication of laws and norms by the Executive Power and awareness of them by citizens.

**Originality / value:** It brings the discussion of the importance of improving the effectiveness of legislation by disseminating knowledge about the rights and duties of citizens and businesses.

**Keywords:** Distance Education, Government. Citizen. Virtual Learning Environment. Rights and Duties.

## 1 INTRODUÇÃO

A complexidade da sociedade em rede (Castells, 1999), exige que o governo elabore e implemente constantemente políticas públicas com o objetivo de promover transformações ou facilitar o enfrentamento dos problemas identificados. As políticas públicas implicam na definição de estratégia e em procedimentos definidos em leis e normas.

Políticas públicas são o resultado dos esforços feitos pelo governo para alterar aspectos próprios ou comportamentos sociais com o objetivo de buscar alguma finalidade ou propósito e são compostas de arranjos (tipicamente complexos) de objetivos políticos e meios (Howlett, 2014, p. 188, tradução nossa).

Nesse sentido, esses esforços ganham “um escopo mais geral sob a forma de um instrumento normativo, uma lei por excelência, na qual são estabelecidos os princípios e os objetivos da política, seus instrumentos e mecanismos e demais condições para sua implementação” (Melazzo, 2010).

No Brasil, conforme o inciso IV do artigo 84 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), cabe ao chefe do poder executivo “sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução”. Sendo este poder, exclusivo do presidente da República, entendido como “poderes para editar normas gerais e abstratas para regulamentar as leis” (Xavier & Almeida, 2012, pg.74). Ademais, outros entes da administração pública também emitem atos normativos sobre temas específicos mediante delegações expressas em leis ou atos do poder executivo. Por exemplo, a Portaria MMA Nº 253 (2006) em seu artigo. 2º estabelece que “Caberá ao IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) regulamentar os procedimentos necessários para a implantação do DOF (Documento de Origem Florestal)”, enquanto a Instrução Normativa IBAMA Nº 8 (2012) regulamenta procedimentos atribuídos ao controle do IBAMA, considerando as determinações constantes na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Nº 401, de 4 de novembro de 2008.

Nesse contexto, diversas normativas são elaboradas pelo poder executivo visando implementar leis aprovadas no poder legislativo. Essas normas são elaboradas com base nos recursos e nos conhecimentos disponíveis. Todavia, independentemente do conteúdo e qualidade destes regramentos, estes precisam ser conhecidos e compreendidos pelas pessoas e empresas que são afetadas por eles.

O artigo 37, da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), dentre outras coisas, estabelece que a publicidade é um princípio que deve ser observado pela administração pública direta e indireta por qualquer poder da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O artigo 84, da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), por sua vez, atribui ao presidente à competência para “sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução”.

Para cumprimento dessa determinação, a União obrigatoriamente utiliza o Diário Oficial da União (DOU), através do Portal da Imprensa Nacional do Brasil (<<http://www.in.gov.br>>, n.d.), que é o canal de comunicação oficial do governo, cuja missão é “publicar e realizar a gestão do conhecimento sobre as informações dos atos oficiais para a sociedade e prestar serviços gráficos estratégicos à Administração Pública Federal”. Conforme determinado pela lei de introdução às normas do Direito brasileiro, a lei entra em vigor apenas após a sua publicação oficial (Decreto-Lei Nº 4.657,1942).

Sendo assim, para realizar essas publicações oficiais, o governo federal utiliza o DOU, que desde 2017, disponibiliza as publicações exclusivamente no sítio eletrônico da Imprensa Nacional. Todos os atos com conteúdo normativo devem ser publicados na íntegra, “exceto os atos de aplicação exclusivamente interna que não afetem interesses de terceiros” (Decreto Nº 9.215, 2017).

Além desta obrigação legal, o setor público pode lançar mão de outras estratégias e ferramentas, como *sites*, folhetos, cartazes, palestras para associações, propagandas, cursos a distância ou ainda de fiscalização orientativa, quando existir previsão legal. No entanto, pressupõe-se que nem sempre é possível ir além da publicação no Diário Oficial da União para promover a divulgação de leis, decretos e normativas, devido às questões legais, orçamentárias ou de planejamento do governo.

Dependendo da matéria, a publicidade das normativas podem contar com a repercussão nas mídias de jornais e telejornais de forma espontânea, o que pode auxiliar na conscientização da população. No entanto, quando se trata de promover um aprendizado específico sobre as leis ou regulamentações do poder executivo, numa linguagem acessível para a sociedade em geral, que permita a devida compreensão para possibilitar seu cumprimento, pressupõe-se que poucas iniciativas são identificadas.

Com isso, o cidadão acaba dependendo de terceiros (contadores, despachantes, consultores) ou de esforço próprio na obtenção de informações dispersas em diversas fontes, realizando uma busca sem critérios capazes de assegurar a completude e veracidade do conhecimento adquirido. Todavia, algumas iniciativas estão sendo tomadas visando à educação da população através de Ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Deste modo, este estudo pretende responder quais são os cursos ofertados na modalidade a distância, oferecidos pelo Poder Executivo Federal, de modo aberto e gratuito, e que visam orientar o cidadão sobre leis e normativas.

Nesse sentido, esta investigação busca como objetivo principal mapear as iniciativas de Educação a Distância (EaD) promovidas pelo Poder Executivo Federal em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) que disseminam o conhecimento sobre leis e normas para a população.

A investigação faz parte de um estudo inicial, que busca um diagnóstico dos cursos de educação a distância no âmbito governamental. A discussão deste tema é recente, considerando que a expansão da Educação a Distância (EaD), realizada com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ganha força após a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei Nº 9.394 (1996). Neste contexto, espera-se contribuir na forma de aprimorar a efetividade da legislação mediante a disseminação de conhecimento sobre os direitos e deveres dos cidadãos e empresas.

## **2 DA DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO AOS PROCESSOS DE APRENDIZAGEM**

Páginas na Internet são meios eficientes para apresentar informações a muitas pessoas. Estas permitem o uso de diferentes recursos como vídeos e fotos, além de possibilitar a organização de diversas informações associadas por hiperlinks, consideradas como elementos multimídias, tais como o conjunto de texto, fotografia, áudio, vídeo e infográficos (Rocha, 2011).

Contudo, geralmente, essas páginas da internet não permitem o controle das atividades dos visitantes, tais como monitorar o conteúdo visualizado e realizar atividades de avaliação. Por vezes, não sendo permitido identificar o aprendiz, as atividades desenvolvidas e a aferição do conhecimento adquirido.

Dependendo do modo como um cidadão buscará uma informação na internet pode ocorrer até um processo de desinformação, pois “o aumento de informações e a velocidade com que trafegam traz instabilidade para a sociedade”, visto que a “informação não pode ser formalizada

como o dado, através de uma teoria lógica ou matemática, mas pode ser caracterizada como algo significativo para alguém” (Calixto, Barbosa & Lima, 2007, p. 85).

Portanto, mesmo quando existem sites institucionais que divulgam as normativas, estes, normalmente, não são suficientes para promover o aprendizado das leis e normas pela sociedade. E considerando que, geralmente, o período para entrada em vigor das normativas é curto e que os entes públicos não possuem recursos específicos para divulgação, assim, a população fica sujeita às novas regras, mesmo sem estar cientes destas.

Com isso, a aplicação das sanções pelo descumprimento das normativas, ocorrem mesmo sem nenhuma conscientização prévia. Contribui para esse fato, o arcabouço legal, que responsabiliza os servidores públicos, caso estes não apliquem as sanções, ao invés das orientações. A Lei Nº 8.112 (1990), que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores da União, das autarquias e fundações públicas federais, estabelece a responsabilidade civil-administrativa do servidor sobre ato omissivo praticado no desempenho de seu cargo ou função. O Código Penal, por sua vez, estabelece em seu artigo 319 o crime de prevaricação, que consiste em “Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal.” (Decreto-Lei Nº 2.848, 1940).

Enfim, como pode-se perceber a ação do servidor é vinculada a função estatal com base nas leis e normativas, as quais passam a ter validade jurídica com a publicação no Diário Oficial da União (DOU), desde que respeitados os procedimentos administrativos para sua publicação. Nesse sentido, a regra passa a existir pelo simples fato de estar publicada no DOU, ou seja, por estar disponibilizado, em alguma edição, juridicamente entende-se que estas regras são compreendidas por todos os cidadãos, cabendo a aplicação de multa pelo seu descumprimento.

Por outro lado, o conhecimento das leis pelos servidores públicos que aplicam as leis, representa o vínculo destes ao próprio Estado, ou seja, é assegurado que o Estado dissemine a informação aos servidores que atuam em suas próprias repartições. Porém, esses conhecimentos podem também ser disseminados para parte da população que possui acesso à Internet e competências básicas para acessar e acompanhar cursos ofertados na modalidade de Educação a Distância. Conforme o Decreto Nº 9.057, de 25 de março de 2017, Educação a Distância é:

a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e

profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (Decreto Nº 9.057, 2017).

De acordo com esta definição, verifica-se que a educação a distância depende da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação para ser realizada, a qual ocorre por meio dos (AVAs). Não é porque um site apresenta conteúdo educacional ou que utiliza determinado recurso que pode ser caracterizado como um AVA, estes inclusive podem ser composto apenas por interfaces menos sofisticadas, baseadas em textos (Dillenbourg, 2000).

Pode-se considerar os (AVAs) como espaço virtual adequado à disseminação de conhecimento de leis e normas, tendo em vista que estes podem envolver diversas relações, que devem ser compreendidas de forma integrada (Pereira, Schmitt & Dias, 2007).

Para Silva (2015) justifica-se a utilização e a aceitação dos AVAs em diferentes meios, desde os acadêmicos aos corporativos, pela possibilidade de sua usabilidade e capacidade de armazenamento, de forma hipertextual, considerando as diferentes mídias e ferramentas de comunicação. Segundo o autor supracitado, o AVA apresenta, ainda, que a abordagem de seu uso seja contextualizada em três grandes áreas: capacitação de profissionais, aspectos técnicos pedagógicos, teorias e avaliação da aprendizagem.

Neste contexto, de AVA como suporte da educação *online*, tal como mostrado por Silva (2015), a utilização desses ambientes possibilita a disponibilização de cursos a distância para uma vasta gama de pessoas, e visa assegurar que o conhecimento seja adequadamente transmitido. Nesse sentido, quando uma plataforma virtual é escolhida para a oferta de um curso não se levam em conta só os aspectos econômicos, mas às características de qualidade que ela apresenta com o seu *design* e o que pode oferecer para que sejam atendidos os requisitos pedagógicos, de modo que ocorra a interatividade.

A interatividade em EAD diz respeito, portanto, às presenças e interações entre os diferentes agentes, ambientes e mídias envolvidos no processo de aprendizagem e que abrangem: aluno-docente, aluno-aluno, aluno-conteúdo, aluno-gestão acadêmica e assim por diante. Não resta dúvida, então, que sem o suporte dos recursos tecnológicos, torna-se difícil o processo de interatividade, porque inviabiliza a implementação de processos de aprendizagem com qualidade nos cursos on-line (Teperino, et al., 2006, p. 24).

Neste contexto, com o intuito de clarificar algumas soluções produzidas suportadas por AVAs, no ambiente educacional, voltado ao aprendizado do cidadão, este estudo apresenta, a seguir, a metodologia utilizada na pesquisa para mapear as iniciativas de educação a distância promovidas pelo Poder Executivo Federal em AVA que disseminam o conhecimento sobre leis e

normas para a população, em especial as que envolvem fiscalização e atendimento de parâmetros diretamente pelo cidadão que acessa ao curso.

### 3 METODOLOGIA

O estudo se caracteriza como exploratório porque “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.” (Gil, 2017, p. 26). Ainda, a investigação, caracteriza-se como pesquisa documental, tendo em vista que “qualquer elemento portador de dados pode ser considerado documento” (Gil, 2017, p. 61), e que no caso do presente estudo são os próprios sites governamentais “.gov.br”, nos quais estão disponibilizados os AVAs.

Para o mapeamento, os cursos de educação a distância foram identificados por estratégia de busca na Internet. Já na análise dos resultados apresentados, evidenciam-se as condições de acesso e o conteúdo oferecido pelos cursos a distância disponíveis.

A coleta de dados teve início com uma pesquisa avançada no buscador Google, visando identificar os sites do governo federal que disponibilizam (AVA) para cursos de educação a distância. Para o atendimento do objetivo proposto, o procedimento metodológico foi desenvolvido considerando as seguintes etapas indicadas por Novelli et al. (2017): (a) seleção da ferramenta de busca de dados na web; (b) seleção das palavras-chave; (c) refinamento e classificação da busca; e, por fim, (e) identificação dos sites da internet.

Primeiramente, foi definido a utilização do mecanismo de busca Google. Essa escolha ocorreu devido aos diversos recursos de refinamento da pesquisa disponíveis e, também, por este buscador ser um dos maiores em número de páginas indexadas na internet.

Em seguida, foram realizadas pesquisas prévias, em que se observou os termos “ead”, “ava” e “moodle” no URL dos ambientes virtuais de aprendizagem identificados, os quais se referem a “educação a distância” (EAD), “ambiente virtual de aprendizagem” (AVA) e “Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment” (Moodle), esse último relativo ao software livre de AVA. Deste modo, estes termos foram selecionados como palavras-chave.

Para o refinamento da busca, a pesquisa das palavras-chave foi realizada apenas no endereço do sítio eletrônico, Uniform Resource Locator (URL), nos sítios com o domínio “.gov.br” (Novelli et al., 2017). Com o objetivo de analisar apenas páginas do governo federal, objeto do estudo, como exclusão das outras federativas, foi informado no campo de pesquisa avançada do

Google “nenhuma destas palavras” as siglas das 27 unidades federativas do Brasil, as quais fazem parte do URL destes estados e dos municípios. Todos esses parâmetros inseridos, na pesquisa avançada, geraram o seguinte STRING: “allinurl: moodle **OR** ava **OR** ead -rs -sc -pr -sp -mg -es -rj -mt -ms -df -go -ba -ce -pe -pi -to -al -rn -pb -se -ma -am -pa -ap -ro -rr -ac site:.gov.br”.

Essa estratégia de busca se mostrou satisfatória e apresentou 74.400 resultados no dia 31 de julho de 2019. Destes, foram considerados os 300 primeiros resultados, pois de acordo com Novelli et al. (2017) e Gil (2017), estes são ordenados no buscador Google pelo método de relevância, assim, permitindo a classificação dos domínios dos sítios principais de (AVAs), dessa forma eliminando sítios de notícias não vinculados com a proposta da busca e links secundários.

Todavia, também foram selecionados (AVAs) hospedados em outros domínios diferentes de “.gov.br”, cuja identificação encontrava-se entre as 300 páginas consideradas relevantes na pesquisa. Como exemplo, identificou-se pelo endereço eletrônico: <<https://www.mdh.gov.br/todas-as-noticias/2019/abril/inova-jovem-ead-prazo-final-para-abertura-de-turmas-e-dia-10-de-abril>>, que o governo federal disponibilizou um AVA no link <<http://inovajovem.com.br/>>, o qual foi mapeado na presente pesquisa, por possuir vínculo com a proposta de investigação.

Também foi identificado um AVA que oferecem curso sobre uso de álcool em comunidades indígenas, disponível no endereço eletrônico: <<http://www.aberta.senad.gov.br/>>, porém o mesmo não foi mapeado, por estar desabilitado no período da pesquisa. Além disso, não foi listada a página da Internet de EaD do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), por tratar-se de empresa prestadora de serviços, bem como do Tribunal de Contas da União (TCU), por não fazer parte do Poder Executivo (Tribunal de Contas da União, 2019).

A partir da classificação dos links selecionados na busca, foram identificados 24 AVAs, os quais foram registrados na Tabela 1.

**Tabela 1 – Cursos de EaD oferecidos para o cidadão que explicam sobre leis e normas ofertados nos AVAs**

<b>Órgãos do Poder Executivo Federal</b>	<b>URL do AVA</b>	<b>Cursos online sobre leis e normas</b>
Ministério do Meio Ambiente - MMA	<a href="http://ead.mma.gov.br/">http://ead.mma.gov.br/</a>	Não
MMA/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio	<a href="http://ava.icmbio.gov.br/">http://ava.icmbio.gov.br/</a>	Não
MMA/Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA	<a href="https://ead.ibama.gov.br/">https://ead.ibama.gov.br/</a>	Sim
Ministério da Saúde (MS)/Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA	<a href="https://edx.hospitalmoinhos.org.br/project/ead-anvisa">https://edx.hospitalmoinhos.org.br/project/ead-anvisa</a>	Sim
MS/Sistema Universidade Aberta do SUS - UNASUS	<a href="https://www.unasus.gov.br/cursos/busca?status=com%20oferta%20aberta&amp;busca=&amp;ordenacao=relev%C3%A2ncia%20na%20busca">https://www.unasus.gov.br/cursos/busca?status=com%20oferta%20aberta&amp;busca=&amp;ordenacao=relev%C3%A2ncia%20na%20busca</a>	Não
MS/Instituto Nacional de Câncer - INCA	<a href="https://ead.inca.gov.br/">https://ead.inca.gov.br/</a>	Não
Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJ)/Polícia Federal	<a href="https://ead.dpf.gov.br/">https://ead.dpf.gov.br/</a>	Não
MJ/Secretaria Nacional de Segurança Pública - SENASP	<a href="http://portal.ead.senasp.gov.br/home">http://portal.ead.senasp.gov.br/home</a>	Não
MJ/Escola Nacional de Defesa do Consumidor	<a href="https://ead.defesadoconsumidor.gov.br/">https://ead.defesadoconsumidor.gov.br/</a>	Não
MS e MJ	<a href="https://educadores.senasp.gov.br/">https://educadores.senasp.gov.br/</a>	Não
Ministério da Economia/Escola Nacional de Administração Pública – ENAP	<a href="https://mooc.escolavirtual.gov.br/">https://mooc.escolavirtual.gov.br/</a>	Não
Ministério da Economia/Comitê Nacional de Educação Financeira – CONEF	<a href="http://ead.vidaedinheiro.org.br/">http://ead.vidaedinheiro.org.br/</a>	Não
Ministério da Economia/Instituto Nacional do Seguro Social (INSS)	<a href="https://escolapep.inss.gov.br/">https://escolapep.inss.gov.br/</a>	Sim

Ministério da Educação (MEC)/Fundo Nacional para Desenvolvimento da Educação (FNDE)	<a href="http://www.fnde.gov.br/fnde_sistemas/item/9764-moodle">http://www.fnde.gov.br/fnde_sistemas/item/9764-moodle</a>	Não
Ministério da Educação (MEC)/Fundação Joaquim Nabuco	<a href="https://ead.fundaj.gov.br/">https://ead.fundaj.gov.br/</a>	Não
Ministério de Infraestrutura/Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	<a href="http://servicos.dnit.gov.br/moodle/">http://servicos.dnit.gov.br/moodle/</a>	Não
Ministério da Infraestrutura/Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)	<a href="https://sistemas.anac.gov.br/capacitacao/">https://sistemas.anac.gov.br/capacitacao/</a>	Sim
Ministério das Cidades	<a href="http://ead.capacidades.gov.br/">http://ead.capacidades.gov.br/</a>	Não
Ministério da Cidadania - MDS	<a href="http://www.mds.gov.br/ead/ava/">www.mds.gov.br/ead/ava/</a>	Não
Ministério de Desenvolvimento Regional/Agência Nacional das Águas – ANA	<a href="https://capacitacao.ead.unesp.br/index.php/avaliacao-distancia-ead">https://capacitacao.ead.unesp.br/index.php/avaliacao-distancia-ead</a>	Sim
Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos -MDH	<a href="http://inovajovem.com.br/">http://inovajovem.com.br/</a>	Não
Ministério da Defesa – Força Aérea Brasileira – Grupo Especial de Inspeção em Voo	<a href="http://ead.geiv.decea.gov.br/">http://ead.geiv.decea.gov.br/</a>	Não
Controladoria Geral da União – CGU	<a href="https://ead.cgu.gov.br/">https://ead.cgu.gov.br/</a>	Não
Advocacia-Geral da União (AGU)	<a href="https://ead.agu.gov.br/">https://ead.agu.gov.br/</a>	Não

Fonte: Autores (2019)

Desse modo, a Tabela 1 apresenta o mapeamento dos seguintes resultados: os 24 Órgãos do Poder Executivo Federal que disponibilizam os cursos; o site (URL), que permite o acesso ao AVA; e, por último, a informação positiva ou negativa se o curso de educação a distância oferecido explica para o cidadão sobre leis e normas.

Após identificar os órgãos governamentais que possuíam AVAs, conforme Tabela 1, buscou-se acessar estes ambientes a partir de seus *sites* principais. Para tanto, a abordagem qualitativa foi utilizada para analisar as condições de acesso e conteúdo oferecido pelos cursos a distância disponíveis. A abordagem qualitativa permite o conhecimento de experiências,

interações e documentos (Flick, 2009). Todavia, apenas em nove dos *sites* principais foram localizados *links* que davam acesso ao AVA, como será mostrado na próxima seção que apresenta a discussão e resultados desta pesquisa

#### 4 AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM MAPEADOS

Nesta seção, se descreve a forma de acesso aos AVAs, a partir da página principal da Internet, dos órgãos governamentais que tiveram suas iniciativas de EaD mapeadas e que visam explicar leis e normas ao cidadão, objetivo do presente trabalho.

Inicialmente cabe observar que o acesso aos AVAs apresentados na Tabela 1 possibilitou identificar que o escopo da maioria destes ambientes é capacitar servidores públicos. Dos nove sites principais identificados (Tabela 2), somente cinco AVAs possuíam cursos voltados ao público externo, visando o aprendizado e compreensão de leis e normas. É importante ressaltar que cursos voltados ao cidadão que não tratavam expressamente de leis e normas não foram considerados, bem como não foram considerados cursos que apresentavam modalidades presenciais, na análise realizada.

**Tabela 2 – Acesso ao AVA a partir dos sites principais das Instituições do Poder Executivo Federal**

Instituição	site	Forma de acesso ao AVA
ICMBio	<a href="http://icmbio.gov.br/portal/">http://icmbio.gov.br/portal/</a>	<i>link</i> “ambiente virtual de aprendizagem” aparece na seção “serviços” na lateral esquerda.
INCA	<a href="https://www.inca.gov.br/">https://www.inca.gov.br/</a>	<i>link</i> “Educação a Distância” na seção “ensino e pesquisa” na lateral esquerda.
Polícia Federal	<a href="http://www.pf.gov.br/">http://www.pf.gov.br/</a>	<i>link</i> “Academia Nacional de Polícia” está disponível na seção “A Polícia Federal” na lateral esquerda da tela. Após clicar nestes, é necessário clicar no <i>link</i> “Educação a distância na seção “Educação” também na lateral esquerda da tela.
INSS	<a href="https://www.inss.gov.br/">https://www.inss.gov.br/</a>	<i>link</i> “Educação Previdenciária aparece na seção “Informação e transparência” na lateral esquerda
FNDE	<a href="https://www.fnde.gov.br/">https://www.fnde.gov.br/</a>	<i>link</i> “Cursos FNDE” está disponível na seção “Sistemas” na lateral esquerda

Ministério das Cidades	<a href="http://www.capacidades.gov.br/">http://www.capacidades.gov.br/</a>	botão “Educação a Distância” na parte central da página após descer um pouco a barra e rolagem
ANA	<a href="https://www.ana.gov.br/">https://www.ana.gov.br/</a>	<i>link</i> “Cursos e Capacitações” aparece na lateral esquerda dentro da seção “Programas e projetos”
Escola Nacional de Defesa do Consumidor	<a href="https://www.defesadoconsumidor.gov.br/">https://www.defesadoconsumidor.gov.br/</a>	Destaque do <i>site</i> , trata-se de instituição voltadas à educação
ENAP	<a href="https://www.enap.gov.br/">https://www.enap.gov.br/</a>	Destaque do <i>site</i> , trata-se de instituição voltadas à educação

Fonte: Autores (2019)

Como pode-se observar na Tabela 2, a estrutura oficial do site do Poder Executivo Federal não obriga, nem padroniza o local em que as informações relativas aos cursos de EaD devem ser apresentadas. Além disso, verifica-se que o padrão do site do governo federal está sendo substituído por um novo, conforme nos exemplos de sites do Ministério Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (<https://www.mdh.gov.br/>) e da Controladoria-Geral da União (<https://www.cgu.gov.br/>), dos quais também não possuem padronização para inserção das informações sobre cursos de EaD disponíveis.

Nesse contexto, ocorre uma dificuldade de localização dos cursos de EaD disponíveis nos *sites*, demonstrando a necessidade de padronização da nomenclatura da seção e dos *links*, de forma a permitir a consulta pelos cidadãos interessados. Por outro lado, no caso dos servidores públicos, os cursos disponíveis podem ser informados por outros canais de comunicação, tais como intranet, e-mails e outras formas de comunicação direta ao público interno. Além disso, o ENAP gerencia uma escola virtual voltada para servidores públicos, na qual diversas instituições hospedam seus cursos, que podem ser acessados no endereço eletrônico: <https://mooc.escolavirtual.gov.br/>.

## 5 CURSOS DE EAD VOLTADOS À DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO DE LEIS E NORMAS AO CIDADÃO

O mapeamento realizado na pesquisa identificou 5 Órgãos do Poder Executivo Federal que oferecem cursos que explicam normativas sob sua responsabilidade, são eles: IBAMA, ANVISA, INSS, ANAC e ANA.

Cabe observar que o INSS não restringe ou controla as atividades desempenhadas pelo cidadão ou empresas, porém possui normas que devem ser compreendidas para que as pessoas tenham acesso aos benefícios regulamentados pela instituição. Quanto ao cumprimento de deveres, o IBAMA, ANVISA, ANAC e ANA são responsáveis pela fiscalização de diversas normativas, com o intuito desempenhar suas atribuições legais.

A seguir, apresentam-se os cursos EaD identificados e suas particularidades.

## 5.1 CURSOS DO IBAMA

Conforme Art. 1º do regimento interno do IBAMA, este tem como finalidade:

I - exercer o **poder de polícia** ambiental de âmbito federal;

II - executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, ao monitoramento e ao controle ambiental, observadas as diretrizes emitidas pelo Ministério do Meio Ambiente; e

III - executar as ações supletivas da União, de conformidade com a legislação ambiental. (grifo nosso) (Portaria Nº 14, 2017).

Dentre essas atribuições, conforme o Art. 110 (Portaria Nº 14, 2017), encontra-se a promoção da gestão, manutenção e aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Controle da Origem da madeira, do carvão e de outros produtos florestais (SINAFLOR) e do DOF. Esse controle depende da capacitação de servidores do IBAMA, dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, dos responsáveis técnicos e dos empreendedores e cidadãos.

Sendo assim, foi criado um curso voltado para o público interno, que realiza o monitoramento e controle, e outro, para o público externo, que extrai, transporta, transforma, comercializa ou utiliza os recursos florestais nativos ou que é responsável técnicos por estas atividades.

Nestes cursos, além de explicar as normas que devem ser seguidas, existe um módulo específico de teste que ensina como usar o sistema eletrônico de controle, ou seja, ensina em detalhes como cumprir as determinações legais de cadastro e declaração de informações. Os cursos são autoinstrucionais e oferecidos de forma contínua, com acesso disponível a qualquer momento, trazendo flexibilidade aos aprendizes interessados. Contudo, apesar da relevância deste curso para o público externo, a existência do mesmo não está evidente na página inicial da Internet do IBAMA, o que dificulta o acesso dos usuários a esses recursos.

## 5.2 CURSOS DA ANVISA

Conforme Art. 2º do regimento interno da ANVISA:

Na condição de Agência Reguladora, compete à Anvisa promover a proteção da saúde da população por meio do controle sanitário na produção, na comercialização e no uso de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive nos ambientes, nos processos, nos insumos e nas tecnologias a eles relacionados, e no controle de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados (Resolução ANVISA de Diretoria Colegiada - RDC Nº. 255, 2018).

Dos cursos oferecidos por este órgão, destaca-se o de “Boas práticas de inspeção no gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde”, que indica expressamente o objetivo de explicar procedimentos estabelecidos pela Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA - RDC Nº 222 (2018). Os outros cursos oferecidos são: (a) Boas práticas de inspeção em serviços de saúde com foco nas ações de prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde e resistência microbiana (RM) – Módulo 1 e 2; (b) Boas práticas de inspeção em instituições de longa permanência para idosos; (c) Boas práticas de inspeção em serviços de diálise; (d) Noções gerais para inspeção sanitária de serviços de saúde com foco na segurança do paciente; e (e) Boas práticas de inspeção no gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde.

Como pode-se observar os cursos oferecidos têm como público-alvo os servidores públicos, em especial os profissionais das vigilâncias sanitárias. Contudo, ao explicar as normas e procedimentos que devem ser verificados, os responsáveis pelas atividades inspecionadas podem aprender as boas práticas para seguir os regulamentos.

Todos cursos oferecidos são de curta duração e autoinstrucionais, porém, no momento da pesquisa, não se encontravam abertos para inscrição. Os cursos EaD são uma parceria da ANVISA com o Hospital Moinhos de Vento, o qual hospeda os cursos que têm como objetivo promover a aplicação padronizada das normas, portarias e resoluções.

## 5.3 CURSOS DO INSS

De acordo com informações disponíveis no site do INSS: “Compete ao INSS a operacionalização do reconhecimento dos direitos dos segurados do Regime Geral de Previdência Social – RGPS que abrange a mais de 50 milhões de segurados e aproximadamente 33 milhões de beneficiários em 2017” (INSS, 2017).

Conforme estabelecido pelo Art. 201 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), a previdência social possui caráter contributivo e filiação obrigatória. Sendo assim,

promove diversos direitos aos cidadãos (auxílios, benefícios, aposentadoria), desde que sejam cumpridos os deveres de contribuição e as condições para concessão do benefício sejam atendidas. (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

Os cursos oferecidos no site do INSS são: (a) auxílios (doença, acidente e reclusão); (b) benefício de prestação continuada; (c) pensão por morte; (d) aposentadoria pelo INSS; (e) contribuinte individual; (f) salário maternidade e (g) família. Estes são cursos autoinstrucionais, de curta duração (5 horas), para até 1.000 interessados, com data de início e término definidas e com inscrição antecipadas e sequenciais.

#### **5.4 CURSOS DA ANAC**

De acordo com o seu regimento interno, a ANAC tem como “finalidade regular e fiscalizar as atividades de aviação civil e de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária” (Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, 2016).

Em consulta ao site, foram identificados dois cursos de EaD para público externo com inscrições abertas para o ano 2019: (a) Familiarização em SGSO para organizações de manutenção; e (b) SGSO para provedores de serviços de aviação civil (PSAC) – SPO – Operador Aéreo. Estes cursos são oferecidos uma vez por ano e possuem carga horária de 10h de 40h, respectivamente.

Ainda na consulta, percebe-se uma maior quantidade de cursos disponíveis para a capacitação do público interno e uma grande quantidade de cursos nos formatos semipresenciais e presenciais.

#### **5.5 CURSOS DA ANA**

Conforme seu regimento interno, a ANA “Integra o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH e tem por finalidade implementar, em sua esfera de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997” (Resolução ANA Nº 32, 2018). Além disso, a ANA deve “estimular, promover e executar projetos e programas educativos orientados para a qualificação da participação da sociedade na gestão de recursos hídricos”. (Resolução ANA Nº 32, 2018). E com base nesse objetivo institucional, essa agência disponibilizou material para EaD em seu site em parceria com a UNESP, que hospeda o AVA.

Na pesquisa identificou-se mais de 40 cursos ofertados, a maioria deles com inscrição livre, autoinstrucionais e com prazo limitado para concluí-los. Dos cursos oferecidos, destaca-se o “Lei das Águas” que trata do marco legal e regulação, voltado à sociedade em geral. Portanto, nesse sentido, o curso supracitado aborda obrigações relativas à utilização de recursos hídricos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo mapear as iniciativas de Educação a Distância (EaD) promovidas pelo Poder Executivo Federal em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) que disseminam o conhecimento sobre leis e normas para a população. Para tanto, utilizou-se uma estratégia de busca, com bases na URL (sites) dos AVAs, no domínio do governo federal “.gov.br”.

Nesse contexto, foram mapeados 24 AVAs administrados por Órgãos do Poder Executivo Federal, dos quais apenas cinco oferecem cursos voltados à capacitação dos cidadãos e empresas sobre leis e normas. Também, verificou-se que a maioria dos AVAs têm como objetivo a capacitação dos servidores.

De modo geral, a diversidade de temas dos cursos e das atribuições dos órgãos não foi abordada no estudo. Contudo, foi possível verificar que o curso disponibilizado pelo IBAMA possui grande potencial para promover a implementação de políticas públicas relativas à exploração de recursos florestais, devido ao fato de ser ofertado de forma contínua, promovendo assim o amplo acesso aos dados, além de envolver o público interno e externo, em módulos específicos, conforme suas atribuições no sistema.

Ao analisar a forma como as leis e as normas são divulgadas atualmente pelos Órgãos Executivos Federais, na presente pesquisa, pode-se inferir que a disseminação de conhecimento mediante os cursos de EaD podem promover a implementação da legislação e, conseqüentemente, atingir os objetivos propostos das políticas públicas. Contudo, verifica-se que atualmente existem poucos cursos online voltados aos cidadãos e cuja divulgação da oferta dos mesmos é insuficiente para o atendimento do possível público interessado.

Por fim, é importante observar que são necessários maiores esforços, não somente na criação e manutenção desses cursos, mas também nas formas de promover a comunicação da legislação existente, por meio das políticas públicas e a utilização dos serviços oferecidos, indicando a disponibilidade destes e seus benefícios para a sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Aviação Civil (2016). ANAC - Resolução Nº 381, de 14 de junho, 2016. Recuperado em 8 de agosto de 2019 em: [https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/resolucoes-2016/resolucao-no-381-14-06-2016-1/@/@display-file/arquivo\\_norma/RA2016-0381%20-%20Compilado%20at%C3%A9%20RA2019-0525.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/resolucoes-2016/resolucao-no-381-14-06-2016-1/@/@display-file/arquivo_norma/RA2016-0381%20-%20Compilado%20at%C3%A9%20RA2019-0525.pdf)
- Calixto, L., Barbosa, R. R., & Lima, M. B. (2007). Disseminação de informações ambientais voluntárias: relatórios contábeis versus internet. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18, 84-95.
- Castells, Manuel. (1999). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988). Recuperado em 19 de outubro, 2019, em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm).
- Decreto nº 9.215, de 29 de novembro de 2017. Dispõe sobre a publicação do Diário Oficial da União. Recuperado em 20 de outubro, 2019, em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9215.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9215.htm).
- Decreto Nº 9.057, de 25 de maio, 2017. (2017). Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado em 8 de agosto de 2019, em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm).
- Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro, 1942. (1942). Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. (Redação dada pela Lei nº 12.376, de 2010). Recuperado em 09 de agosto, de 2019, em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del4657.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del4657.htm).
- Decreto-Lei Nº 2.848, de 7 de dezembro, 1940. (1940). Código Penal. Recuperado em 02 de agosto, em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm).
- Dillenbourg, P. (2000). Learning in the New Millennium: Building new education strategies for schools. In Workshop on virtual learning environments.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6th ed.). São Paulo: Atlas.
- Howlett, M. (2014). From the 'old' to the 'new' policy design: design thinking beyond markets and collaborative governance. *Policy Sciences*, 47(3), 187-207.
- Instrução Normativa IBAMA nº. 8, de 3 de setembro, 2012. (2012). Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produto que as incorporem. Recuperado em 19 de outubro de 2019, em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0008-030912.PDF>.
- Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro, de 1996. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado em 19 de outubro de 2019, em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf).

Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro, 1990. (1990). Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Recuperado em 19 de outubro de 2019, em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm)

Melazzo, E. S. (2010). Problematizando o Conceito de Políticas Públicas: Desafios à Análise e à Prática do Planejamento e da Gestão. *Revista Tópos*, V.4, (2), p. 9–32. Recuperado de <http://revista.fct.unesp.br/index.php/topos/article/view/2253/2062>

Novelli, A. L. R., Barros, A., de Castro, A. M. G., Manhães, E., Yamaoka, E. J., Bastos, F., ... Bueno, W. da C. (2017). *Métodos e Técnica de Pesquisa em Comunicação* (2nd ed.; J. Duarte & A. Barros, eds.). São Paulo: Editora Atlas.

Pereira, A. T. C., Schmitt, V., & Dias, M. R. A. C. (2007). *Ambientes virtuais de aprendizagem. AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 4-22.

Portaria IBAMA nº. 14, de 29 de junho, 2017. (2017). Aprova o Regimento Interno do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Recuperado em 20 de outubro, 2019, em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19150184/do1-2017-06-30-portaria-n-14-de-29-de-junho-de-2017-19149772](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19150184/do1-2017-06-30-portaria-n-14-de-29-de-junho-de-2017-19149772)

Portaria MMA nº. 253, de 18 de agosto, 2016. (2016). Institui, a partir de 1º de setembro de 2006, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o Documento de Origem Florestal DOF em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais - ATPF. Recuperado em 20 de outubro, 2019, em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/\\_arquivos/pt%20mma%20253\\_2006.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/_arquivos/pt%20mma%20253_2006.pdf).

Resolução ANA nº.32, de 23 de abril, 2018. (2018). Aprova o Regimento Interno e o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão da Agência Nacional de Águas – ANA. Recuperado em 08 de agosto, 2019, de <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-gges/regimento-interno.pdf>.

Resolução ANVISA de Diretoria Colegiada - RDC nº. 222, de 28 de março, 2018. (2018). Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Recuperado em 20 de outubro de 2019 de [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC\\_222\\_2018\\_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410).

Resolução ANVISA de Diretoria Colegiada - RDC nº. 255, de 14 de dezembro, 2018. (2018). Aprova e promulga o Regimento Interno da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa e dá outras providências. Recuperado em 20 de outubro de 2019 de [http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_255\\_2018\\_COMP.pdf/5cd9e055-63df-4575-8e55-6b8cbfe8d729](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_255_2018_COMP.pdf/5cd9e055-63df-4575-8e55-6b8cbfe8d729).

Rocha, L. V. (2011). A utilização de elementos multimídia no jornalismo online: a cobertura do G1 sobre o Tsunami no Japão. *Encontro Nacional de História da Mídia*, 8.

Silva, R. S. (2015). Ambientes virtuais e multiplataformas online na EAD: didática e design tecnológico de cursos digitais. Novatec Editora.

Teperino, A. S., Guelfi, A. C., Kipnis, B., Longo, C., Lopes, C. M. B., Lima, E. D. B. D., ... & Larroyed, M. (2006). Educação a distância em organizações públicas: mesa-redonda de pesquisa-ação.

Tribunal de Contas da União. (2019). Autonomia e Vinculação. Recuperado em 03 de Agosto, de 2019, em: <https://portal.tcu.gov.br/ouvidoria/duvidas-frequentes/autonomia-e-vinculacao.htm>.

Xavier, E. D., & Almeida, E. S. de. (2017). Abrangência e Limites do Poder Normativo e Regulador nas Agências Federais. *Revista Brasileira De Estudos Jurídicos*, 7(2), 41–76.



## A PERCEÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONTEXTO DA INTRODUÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA

### THE PERCEPTION OF EFFICIENCY IN THE CONTEXT OF INTRODUCING AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHODS IN A PUBLIC ORGANIZATION

#### **Luciana Machado Schmidt**

Doutora em Psicologia, Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID: 0000-0003-0018-5060, e-mail: luciana.machado.schmidt@ufsc.br

#### **Leonardo Souza Reis Figueiredo**

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID: 0000-0002-7761-0339, e-mail: leonardo.figueiredo@posgrad.ufsc.br

#### **Luiz Antonio da Costa Silva**

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID: 0000-0002-6235-9882, e-mail: lacsilva0@gmail.com

#### **Andrea Valéria Steil**

Doutora em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID: 0000-0001-7853-6532, e-mail: andrea.steil@ufsc.br

#### **RESUMO**

**Objetivo:** Estudo de caso sobre a percepção da eficiência da aprendizagem em equipes. Investigou-se como os entrevistados percebem o aumento da eficiência das equipes capacitadas pelos próprios e o processo de aprendizagem destas equipes.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Metodologia qualitativa, envolvendo a análise temática de entrevistas com os mentores responsáveis por capacitar 17 equipes para o trabalho com métodos ágeis. A abordagem teórica é a aprendizagem como aperfeiçoamento de resultado, com foco na eficiência das equipes.

**Resultados:** A eficiência das equipes é percebida como gradualmente conquistada. Vários procedimentos são utilizados para garantir uma melhoria contínua desta eficiência. A aprendizagem das equipes é percebida como constante, passando do aprendizado da tarefa em si para a meta-aprendizagem. O ritmo de aprendizagem varia de equipe a equipe. O papel da liderança e os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento foram categorias de análise que apresentam dificuldades na organização estudada.

**Limitações da pesquisa:** 1) O número reduzido de participantes; 2) Os participantes serem os mentores e não os membros das equipes; 3) A metodologia empregada se basear apenas em entrevistas.

**Implicações práticas:** Os resultados permitem à organização uma maior visibilidade dos prós e contras do processo de aprendizagem via metodologias ágeis; possibilita ainda uma relação da Aprendizagem em nível de equipes com processos de Gestão do Conhecimento e de Liderança.

**Implicações sociais:** Aproximação entre universidade e empresa; conhecimentos provenientes do estudo podem ser utilizados por gestores de organizações.

**Originalidade/valor:** As implicações práticas e sociais, bem como a atual lacuna de investigações sobre esta temática.

**Palavras-Chave:** Percepção da Eficiência; Aprendizagem de Equipe; Métodos Ágeis; Desenvolvimento de *Software*; Aprendizagem Organizacional.

## ABSTRACT

**Goal:** This is a case study on the perception of learning efficiency in teams. We investigated how respondents perceive the increased efficiency of teams mentored by them and their learning process.

**Design / Methodology / Approach:** Qualitative methodology, involving thematic analysis of interviews with mentors responsible for training 17 teams to work with agile methods. The theoretical approach is learning as outcome improvement, focusing on team efficiency.

**Results:** The efficiency of the teams is perceived as gradually achieved. Several procedures are used to ensure continuous improvement of this efficiency. Team learning is perceived as constant, moving from learning the task itself to meta-learning. The pace of learning varies from team to team. The leadership role and the processes of sharing, storing and retrieving knowledge were categories of analysis that presented difficulties in the studied organization.

**Research limitations:** 1) The small number of participants; 2) Participants are mentors and not team members; 3) The methodology used is based on interviews only.

**Practical implications:** The results allow the organisation greater visibility of the pros and cons of the learning process via agile methodologies; it also enables a relationship of team-level learning with Knowledge Management and Leadership processes.

**Social implications:** Approximation between university and organisations; knowledge from the study can be applied by managers of organisations.

**Originality / value:** The practical and social implications, as well as the current research gap on this subject.

**Keywords:** *Perception of Efficiency; Team Learning; Agile Methods; Software Development; Organizational Learning.*

## 1 INTRODUÇÃO

Os processos de aprendizagem em organizações podem ocorrer em diferentes níveis de análise: individual, grupal, organizacional e interorganizacional (Crossan *et al.*, 2011). O nível grupal ainda permanece pouco estudado, mesmo no cenário internacional, o que é surpreendente, visto sua importância nas organizações. No Brasil, as publicações sobre o tema estão significativamente em menor número, quando comparadas ao cenário internacional. Um dos

problemas existentes nesta área de conhecimento é a imprecisão conceitual, sendo que alguns trabalhos falham em definir com clareza os limites do nível de análise (Wilson, Goodman e Cronin, 2007).

Esta investigação tem como fundamentação teórica a aprendizagem em nível grupal, efetivada em equipes de trabalho. O surgimento do tema “aprendizagem de equipes” como foco de análise científica tem sido motivado por ao menos dois fatores, de acordo com Edmondson *et al.* (2007): 1) o interesse já existente anteriormente sobre o que torna uma equipe eficiente levou a questões sobre como as equipes recém-formadas trabalham juntas ou, ainda, como equipes já estabelecidas se aperfeiçoam; 2) alguns autores têm enfatizado que as equipes têm um papel crucial na aprendizagem organizacional.

Edmondson *et al.* (2007) categorizaram a aprendizagem de equipes em três principais abordagens teóricas. A primeira é chamada de “Aperfeiçoamento de Resultados”; a segunda “Domínio de Tarefa” e a Terceira “Processo Grupal”. A primeira foca em como uma equipe aumenta sua eficiência; a segunda em como os membros da equipe coordenam seus conhecimentos e habilidades para completar uma tarefa; e a terceira na motivação dos comportamentos orientados para a aprendizagem em equipes de trabalho no contexto organizacional.

O presente trabalho se baseia na primeira perspectiva, uma vez que os times existentes na organização pesquisada se configuram como equipes de trabalho; por outro lado, o foco da empresa na metodologia ágil permite que a eficiência das equipes seja investigada. O conceito de eficiência em uma determinada organização está relacionada à realização de um investimento em um ou mais de seus processos, de modo que a produção de um produto ou serviço seja executada com menos recursos e, em alguns casos, com maior rapidez (Thatcher & Oliver, 2001).

Os estudos na perspectiva de Aperfeiçoamento de Resultados tendem a ser longitudinais, mas falham em incluir conhecimentos que possibilitem explicar as diferenças encontradas. Uma exceção encontrada por Edmondson *et al.* (2007) está na pesquisa de Adler (1990) que apresenta como resultados que as diferenças na forma de trabalho das equipes parece explicar as taxas de melhora. Adler também chama a atenção para a importância da natureza colaborativa do trabalho em equipes. Em 1995, Argote, Insko, Yovetich e Romero realizaram um experimento que “demonstrou que ambos [os fatores], rotatividade e complexidade da tarefa reduziram os benefícios da experiência da equipe no aperfeiçoamento da tarefa” (Edmondson *et al.*, 2007, p. 274).

Com este estudo de caso, nossa intenção é contribuir para a literatura científica nacional da área, investigando a percepção de eficiência dos mentores responsáveis por capacitar 17 equipes

que trabalham com metodologias ágeis, em uma organização pública no Sul do Brasil. Tendo escolhido o referencial teórico denominado “Aperfeiçoamento de Resultados” (Edmondson *et al.*, 2007), nosso principal objetivo, em coerência com tal abordagem, foi o de investigar como o aumento da eficiência das equipes é percebido e quais as variáveis percebidas como relevantes para a eficiência.

A pergunta de pesquisa que motivou o trabalho foi: “Como a eficiência é percebida no contexto da introdução de métodos ágeis em desenvolvimento de *software*?” Para responder a esta questão, procuramos verificar como ocorre o processo de transição para a metodologia ágil, como é percebida a aprendizagem das equipes e, principalmente, a eficiência das equipes capacitadas.

## 1.1 CARACTERÍSTICAS DA ORGANIZAÇÃO

Foi criada na década de setenta.<sup>1</sup> Suas atribuições principais estavam relacionadas a processamento de dados, tratamento de informações e assessoramento técnico para órgãos públicos e entidades privadas. Na década de 1980, ampliou suas atividades e passou a desenvolver sistemas de informações. Em 1987 houve uma profunda reforma estatutária e a empresa assumiu um novo papel, recebendo sua corrente denominação. De 1991 a 2015, novas mudanças legais ampliaram o escopo de sua atuação.

Em fevereiro de 2015, a posse de uma nova Diretoria propôs o desafio de transformar a organização pública em uma empresa de referência em provimento de tecnologia da informação. Constatou-se, como resultado das análises realizadas, que havia um grande potencial para criar um novo modelo de atuação, começando por uma readequação do modelo de negócio, aliada à inclusão de conceitos praticados na iniciativa privada. Em 2017, no período da coleta de dados, a empresa estava em fase final das customizações necessárias, incluindo a otimização do controle de desenvolvimento de *softwares*. Com o intuito de garantir que os *softwares* desenvolvidos pela organização fossem devidamente documentados, identificados, armazenados e atualizados, foi criado um grupo de trabalho. Os times ou equipes de desenvolvimento de *software* estavam sendo capacitados por meio de mentoria e *Coaching* ágil.

---

<sup>1</sup> Informações extraídas do Relatório de Gestão da Empresa (2015-2017). Optamos por manter a organização anônima, protegida por sigilo, por considerações éticas.

Para atingir os objetivos ágeis de redução do tempo de resposta na correção de problemas e melhoria da assertividade no cumprimento de prazos de desenvolvimento, a empresa passou a adotar um processo baseado em SCRUM, com o auxílio de consultoria especializada. Tais mudanças foram propostas no intento da administração pública trabalhar com mais eficiência, agilizando os processos com economia de recursos (Turban, 2009).

## 1.2 A METODOLOGIA ÁGIL

Na primavera de 2000, um grupo de desenvolvedores da comunidade de XP (*Extreme Programming*) estavam reunidos em Oregon, EUA, para debater processos de melhorias para o método de desenvolvimento do *software* XP. No transcurso das discussões, observaram que seria preciso elaborar uma nova designação para uma metodologia que começava a surgir naquela época, contrapondo-se à formalização e à burocracia impostas pelos antigos modelos de desenvolvimento de *software*. Foram chamados de métodos leves (*Lightweight Methods*).<sup>2</sup>

Na ocasião, um dos integrantes do grupo sugeriu que fosse criado um novo fórum com a finalidade de dar continuidade à discussão dos métodos leves. Em fevereiro de 2001, em Utah, EUA, houve uma reunião com dezessete programadores de *software* das mais diferentes metodologias de trabalho, tais como *Extreme Programming* (XP), *Scrum*, *DSDM* (*Dynamic Systems Development Methodology*), *Crystal* e outros, os quais estabeleceram princípios comuns compartilhados por tais metodologias. Destas discussões foi criado o “Manifesto de Desenvolvimento de *Software* Ágil”.

Os conceitos chave do Manifesto Ágil afirmam que indivíduos e interações são mais importantes do que processos e ferramentas; *software* funcionando é mais importante do que documentação abrangente; colaboração com o cliente é mais importante do que negociação de contratos; e respostas rápidas a mudanças são mais importantes do que planos pré-estabelecidos. Na prática, a nova metodologia proporciona uma melhora na produtividade e na qualidade dos códigos elaborados. Uma das razões pelas quais os métodos ágeis de desenvolvimento de *software* vêm ganhando crescente popularidade desde o início da década de 2000, é a de que, de acordo com Parsons *et al.* (2007), tal metodologia pode oferecer melhores resultados para projetos de

---

<sup>2</sup> Informações extraídas do Relatório de Gestão da Empresa (2015-2017).

desenvolvimento de *software* quando comparados às abordagens mais tradicionais. Luna *et al* (2010) afirmam que a adoção de métodos ágeis nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) possibilitaram uma mudança de paradigma que necessita atenção acadêmica e sistematização. Seu estudo se propõe a verificar os Fatores Críticos de Sucesso (FSC) dos projetos de Governança Ágil em TIC.

## **2 A APRENDIZAGEM DE EQUIPE NA PERSPECTIVA DE APERFEIÇOAMENTO DO RESULTADO**

A abordagem denominada de “Aperfeiçoamento do Resultado” apresentada por Edmondson *et al.* (2007), tende a focar em curvas de aprendizagem e ainda é pouco representativa em números. A premissa é a de que “a prática traz perfeição”, isto é, as organizações melhoram a partir da experiência. Entretanto, um problema parece ser o de que a experiência cumulativa, apesar de necessária, tende a ser uma variável explanatória insuficiente, de acordo com Edmondson *et al.* (2007). Existem outras variáveis que afetam o processo de aprendizagem, tais como a gestão do processo, que não costumam ser mensuradas.

Edmondson *et al.* (2007) apresenta alguns estudos iniciais sobre o tema e afirma que as investigações mais recentes focam em taxas de melhora, isto é, o ritmo em que se dá o aperfeiçoamento do resultado. As variáveis dependentes mais estudadas são medidas de eficiência, tais como custo, produtividade ou tempo. Comunicação e coordenação parecem ser fatores essenciais para o aperfeiçoamento do trabalho de equipe. Os resultados até o momento sugerem que “estabilidade da equipe, compartilhamento de conhecimento, domínio comum, colocação, conhecimento codificado e experiência organizacional promovem melhora da eficiência. Em síntese, a forma que a aprendizagem é gerida afeta a taxa de aperfeiçoamento” (Op. cit., 2007, p. 275).

Um dos pontos fortes desta abordagem de pesquisa está na alta qualidade dos dados obtidos e na ênfase nos resultados, o que implica em sua importância prática. Em geral, os estudos investigam múltiplas equipes que estão aprendendo a mesma tarefa ao mesmo tempo, o que permite a comparação entre as equipes, apesar da complexidade de seus contextos. Como ponto fraco a ser superado, Edmondson *et al.* (2007) aponta que as pesquisas têm revelado pouca contribuição sobre os desafios mais relevantes das equipes atualmente, com relação à inovação ou também a tipos de trabalho que não envolvam repetição de tarefas semelhantes.

Em agosto de 2019 realizamos uma busca nas bases de dados internacionais *Web of Sciences* and *Scopus* com os termos “*team learning*” (aprendizagem de equipes) e “*outcome improvement*” (aperfeiçoamento do resultado) para obter pesquisas mais recentes. Na primeira, apenas o estudo de 2007 de Edmondson *et al.* surgiu como resultado da busca; na segunda, também houve apenas uma ocorrência, uma apresentação em conferência na área de medicina fetal, demonstrando que os resultados para os pacientes melhoram com o tempo, a partir do aumento da experiência de uma equipe multidisciplinar que atende de dois a três casos por mês. Os resultados obtidos revelaram que pequenas mudanças coletivas na dinâmica da equipe propiciam uma melhora contínua dos resultados clínicos dos pacientes (Shamshirsaz *et. al.*, 2017). Se adicionarmos os termos “*efficiency*” (eficiência) ou “*perceived efficiency*” (eficiência percebida), ou “*perception of efficiency*” (percepção da eficiência), não há nenhum documento encontrado.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente investigação tem caráter qualitativo e foi realizada com o uso do método do estudo de caso único (Stake, 2000; Yin, 2009). Optou-se por tal método por sua finalidade, pois o mesmo permite compreender a dinâmica social de um espaço específico, podendo proporcionar descrições em profundidade, testar hipóteses e gerar análises particulares de contextos específicos.

Os instrumentos escolhidos para a geração dos dados foram uma visita à organização e a realização de uma entrevista semiestruturada com quatro membros (totalidade) da equipe do Escritório de Gestão de Projetos. Esta equipe de quatro profissionais, três homens e uma mulher, trabalham como mentores, realizando a capacitação das 17 equipes de desenvolvimento de *software* da organização para o trabalho com Metodologias Ágeis. O roteiro de questões foi elaborado a partir do referencial teórico apresentado.

As quatro entrevistas ocorreram na tarde do dia 23 de Novembro de 2017, uma de cada vez. Foram realizadas em um ambiente controlado na própria organização e registradas em dispositivos gravadores de áudio. A pesquisa foi realizada sob as considerações éticas das Pesquisas com Seres Humanos. Cada participante recebeu duas cópias de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que o informava: a) do título da pesquisa; b) dos objetivos da mesma; c) do contexto em que foi gerada; d) de que será publicada na forma de um artigo científico; e) de que será gravada em áudio; f) de que a identidade dos participantes e da organização será mantida em anonimato; g) dos direitos dos participantes; h) de que a pesquisa não envolve danos a quem dela participa e nem remuneração; i) do contato via e-mail e celular de um dos pesquisadores, que se responsabiliza por

prestar informações aos participantes. Cada sujeito de pesquisa assinou a cópia que se destina aos pesquisadores, expressando seu consentimento com a pesquisa e recebeu a segunda cópia para seu próprio uso.

Objetivando compreender as narrativas dos entrevistados fez-se uma análise temática das transcrições das entrevistas – ver **Quadro 1**, procurando agrupar e classificar as categorias mais relevantes que emergiram deste conjunto de dados. Após esta etapa, realizou-se uma comparação entre as informações obtidas com a análise e os conhecimentos proporcionados pelo referencial teórico, com o objetivo de fazer inferências sobre a forma com que o aprendizado da metodologia ágil acontece nas equipes pertencentes à organização e suas semelhanças e diferenças com relação à literatura científica.

## 4 RESULTADOS

As entrevistas realizadas foram codificadas em categorias, selecionadas como as mais relevantes para o tema de estudo, e o Quadro 1 foi gerado:

**Quadro 1 – Principais Categorias para o “Aperfeiçoamento de Resultados”**

Tópicos	Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3	Sujeito 4
<b>Principais características de uma equipe ágil</b>	Colaboração, melhoria contínua, finalização das tarefas, ao invés de iniciar novas, foco no trabalho.	Organização, união, engajamento.	Equipe focada no que tem que fazer, preocupada com a qualidade do trabalho, mas tranquila para a resolução de problemas. Mesmo sob a pressão de um prazo, a equipe ágil foca em fazer as coisas uma de cada vez.	Auto-organização, autonomia, entrega de valor, entendimento da necessidade real do cliente.
<b>Papel da liderança</b>	Responsável pelo andamento dos processos, removedor de impedimentos e barreiras aos processos.	Papel ainda em construção, tem a responsabilidade de chamar as reuniões, manter a cadência, certificar que as reuniões estão acontecendo; possui um conhecimento mais profundo no âmbito técnico e cuida de aspectos administrativos da	Há lideranças que são respeitadas e reconhecidas e lideranças que são vistas como injustas. A associação do papel de chefia com uma gratificação faz com que as pessoas não queiram deixar o cargo e que a equipe sinta-se insatisfeita quando o colaborador que	Facilitador com papel de remover barreiras e pendências para que a equipe trabalhe da melhor maneira possível. Função de puxar as conversas com a equipe e tomar decisões em conjunto.

		equipe (horas extras, férias, etc.).	está recebendo mais não se dedica tanto quanto eles.	
<b>Percepção da eficiência da equipe</b>	Diagnóstico da equipe, reuniões quinzenais de retrospectivas para avaliar os problemas presentes, melhorar os processos, melhoria contínua.	Sair da cultura de isolamento, transicionar para um ambiente colaborativo e generoso para com os colegas.	Foco no fluxo, realização de uma atividade de cada vez, sem necessidade de começar novas atividades enquanto a equipe tem alguma ainda em aberto.	Experiência de um especialista, alguém com um conhecimento prático e referência no assunto. Existe a crença de que uma pessoa que tenha recebido treinamentos e tenha estudado o assunto não será capaz de controlar os problemas e contornar situações, ressaltando a necessidade da experiência prática no assunto.
<b>Compartilhamento do conhecimento</b>	Através de <i>Pair programming</i> e <i>mentoring</i> , transmissão do conhecimento através do pareamento entre colaboradores que o detém e os que dele necessitam. Treinamentos com especialistas para aquisição de conhecimentos que estão ausentes na organização.	Pareamento durante a resolução dos problemas.	Não há necessidade de coordenação no compartilhamento do conhecimento. Prática de parar alguns minutos por dia para conversar sobre o trabalho. A visibilidade das tarefas promove um incentivo ao compartilhamento do conhecimento necessário para resolvê-las.	Através de reuniões diárias e reuniões de retrospectivas (15 a 20 dias), trocando ideias do que funcionou e do que não funcionou, planos de ação e uma melhoria contínua formalizada. Promoção de troca de experiências entre equipes; convidam equipes de diferentes áreas para fazer apresentações a todos no auditório com o fim de promover esse compartilhamento.
<b>Armazenamento do conhecimento</b>	Utilização de uma <i>Wiki</i> , um portal colaborativo com as informações sobre o projeto e suas características mais importantes. Poucos documentos com explicitação do	Não existe uma ferramenta específica para a manutenção do processo; o conhecimento fica armazenado nos colaboradores através das rotinas.	Pouca preocupação com esse assunto, ausência quase completa de documentos escritos. Os planos de ação são elaborados durante as reuniões das equipes; os pontos levantados que não foram incorporados ao plano de ação	Uma das grandes dificuldades para a organização, em termos de sistemas e ferramentas, pois existem poucas. A <i>Wiki</i> é pouco utilizada, e o <i>Slack</i> (Programa de mensagens) não deixa um registro das informações que foram

	conhecimento. O próprio <i>software</i> (produto) possui linhas de códigos que facilitam o entendimento para que outros programadores consigam entendê-lo.		são descartados. O armazenamento dos conhecimentos dos processos acontece através da repetição e é ajudado pelo baixo número de processos.	transmitidas. Grande parte do registro está na memória dos colaboradores.
<b>Recuperação do conhecimento</b>	No portal <i>Wiki</i> e nos próprios <i>softwares</i> desenvolvidos pela organização.	Através do pareamento, assimilação por intuição da arquitetura do <i>software</i> . Crença de que o pareamento é muito mais eficiente e que sozinho, por escrito não terá um bom resultado.	Ideia de que as pessoas se tornem o conhecimento, que todas elas sejam capazes de aprender mesmo sem um material.	Recuperação através de conversas, algumas poucas ferramentas estão em desenvolvimento, a principal é o JIRA, um <i>software</i> para registro de tarefas, para a criação de métricas e indicadores para tomadas de decisões.
<b>Barreiras encontradas</b>	Resistência a mudanças, as pessoas se apegam aos processos antigos e suas atividades. Ausência de troca de conhecimentos entre equipes, especialmente entre os mais maduros e os com necessidade.	Identidade de time, colaboradores que se apegam a uma atividade e acabam ficando exclusivos nela, tornando-a sua identidade. Falta de ajuda para com as atividades dos colegas de equipe. “Briga de egos”. Deve-se aceitar as diferenças entre os colegas e manejar os conflitos.	Apontamento e imposição da liderança dos projetos pela organização. Confusão de chefia com liderança: como a liderança em alguns casos, existe insatisfação da equipe, bem como dúvidas a respeito do engajamento e da capacidade do líder.	Entendimento da necessidade do cliente. Nem sempre o que a equipe entende é o que o cliente disse, e nem sempre o que o cliente disse é o que ele necessita.

Fonte: Autores deste trabalho, a partir dos dados gerados pelas entrevistas (2019)

## 4.1. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1.1 Percepção de Eficiência da Metodologia Ágil

Os entrevistados foram unânimes em mencionar que a introdução da metodologia ágil contribuiu para um aumento significativo da taxa de eficiência na entrega dos *softwares* aos clientes. Além da diminuição do tempo, a metodologia também parece permitir uma maior aproximação ao que o cliente realmente necessita, quando comparada a uma metodologia tradicional, agregando

valor para o cliente. Tais dados corroboram a abordagem teórica do “Aperfeiçoamento de Resultados”.

Como principais resultados, constatou-se que a eficiência da equipe é gradualmente conquistada através de vários procedimentos que procuram garantir uma melhoria contínua, tais como o diagnóstico do funcionamento da equipe através de reuniões diárias e de retrospectivas quinzenais. Outros fatores mencionados pelos entrevistados que parecem contribuir para a eficiência do trabalho em equipe são: necessidade da experiência de um especialista, de alguém com conhecimento prático para compartilhar seu conhecimento à equipe; saída da cultura de isolamento, transacionar para um ambiente colaborativo e generoso para com os colegas; e foco no fluxo, isto é, realização de uma atividade de cada vez, sem necessidade de começar novas atividades enquanto a equipe ainda tem alguma em aberto. Tais procedimentos parecem contribuir para que haja uma redução significativa do tempo de entrega de um *software*, quando comparado a uma metodologia tradicional.

Com relação ao tempo de treinamento, as equipes levam em média cerca de seis meses para estarem aptos a começar a trabalhar com a metodologia. Equipes que já estão treinadas em quatro meses é um resultado considerado muito bom pelos entrevistados. Algumas equipes podem levar oito meses; e foi mencionado que há algumas poucas equipes em que pode ocorrer ainda mais demora, devido a algumas barreiras encontradas, sobretudo, em fatores individuais dos membros da equipe. Para uma equipe se tornar madura com relação à apropriação da metodologia e autogerenciável, o processo leva mais tempo, geralmente anos, e pode ser considerado uma meta a longo prazo.

Os entrevistados apontaram que, para a maturidade e eficiência de uma equipe, a equipe em si necessita realizar uma espécie de *metaaprendizagem*, a consciência do que é necessário aprender, além da tarefa, e do que faz com que o grupo aprenda. Fala do entrevistado 3:

*Acredito que uma medida de maturidade de uma equipe, se a gente pensar em práticas modernas de gestão, falando em lean e em ágil, na verdade a gente não deveria medir como uma equipe trabalha hoje, mas principalmente como uma equipe aprende, então, por definição uma equipe madura é uma equipe que aprende, uma equipe que incorporou no dia a dia dela olhar esse metapensamento; por exemplo, a gente faz canecas, mas olhar não só para as canecas, como as canecas estão ficando, mas olhar quantas canecas a gente está conseguindo fazer, quais os problemas a gente está tendo, é o pensamento sobre o trabalho em si, não só no objeto, o software em si. Isso pressupõe que uma equipe madura sempre estará aprendendo, então eu diria que é difícil dizer, depende da equipe, mas eu pressuponho que se uma equipe parou de aprender... não pode... (...) Assim alguém poderia dizer que eles estão sempre piorando, ficando para trás.*

Na literatura científica, Adler (1990), Edmondson *et al.* (2007), Pagotto (2011), Carvalho, Steil e Santos (2010) têm mencionado, respectivamente, a importância da colaboração e a necessidade da experiência de um especialista para a introdução de conhecimentos a um grupo inexperiente, mas os focos na *metaaprendizagem* e no fluxo, ressaltados pelos entrevistados, ainda permanecem como pontos a serem explorados em estudos futuros.

#### 4.1.2 Principais Características de uma Equipe Ágil

Os entrevistados apontaram para as seguintes características:

- *Colaboração, melhoria contínua, finalização das tarefas ao invés de ficar abrindo novas, foco no trabalho;*
- *Organização, união, engajamento;*
- *Equipe focada no que tem que fazer, preocupada com a qualidade do trabalho, tranquila para a resolução de problemas. Mesmo sob a pressão de um prazo, a equipe ágil foca em fazer as coisas uma de cada vez. Se o prazo não foi cumprido “ficar se matando” não iria ajudar;*
- *Auto-organização, autonomia, entrega de valor, entendimento da necessidade real do cliente.*

Podemos constatar que, além da equipe estar organizada e ser capaz de se auto-organizar para realizar as tarefas e cumprir suas metas, ela também precisa estar unida e engajada, o que significa que é mais importante que os membros da equipe interrompam a tarefa que estão fazendo no momento, para ajudar alguém que está “ficando para trás”, do que começar uma nova tarefa sem terminar as anteriores. Este foco na colaboração da equipe demanda uma mudança na mentalidade vigente no serviço público (“*cada um no seu quadrado*”, segundo um entrevistado) e na cultura organizacional; devido a sua importância, tem sido uma meta constante no trabalho de *Coaching* realizado pelos entrevistados.

A metodologia ágil permite que, a cada dia, as equipes observem em um painel físico com *post-its* ou em um painel eletrônico ou digital, como está se dando o progresso de cada equipe e de cada membro da equipe. Assim, se uma pessoa atrasa em suas tarefas, este atraso, além de percebido por todos, se torna um obstáculo para a execução das tarefas dos demais. Por outro lado, a visibilidade contribui para que: 1) os mentores procurem essa pessoa para saber as razões do atraso e contribuir para o retorno à agilidade do processo; 2) alguém da equipe se apresente para ajudar a pessoa na tarefa atrasada; o que é a atitude recomendada pelos mentores. O uso do painel físico é indicado por ser um recurso lúdico; entretanto, o painel eletrônico tem substituído o quadro com *post-its* de várias cores, para equipes que não compartilham o mesmo espaço geográfico.

### 4.1.3 Papel da Liderança

Como as equipes possuem líderes, no roteiro de entrevista acrescentamos uma questão a respeito de como é percebido o papel da liderança. Dois dos entrevistados veem o líder como uma espécie de facilitador, responsável pelo andamento dos processos, removedor de impedimentos e barreiras. É um facilitador com papel de remover barreiras e pendências para que a equipe trabalhe da melhor maneira possível. Tem a função de “*puxar as conversas com a equipe*” e tomar decisões em conjunto.

Sobre este aspecto, os entrevistados mencionaram que em algumas equipes, o líder ainda não compreendeu que o seu papel não é tomar a decisão pela equipe, mas ser um facilitador para que toda a equipe tenha voz e decida coletivamente o que for necessário. A antiga cultura organizacional ainda concebe a liderança como o papel de um gestor. Nesta perspectiva, um dos entrevistados mencionou alguns problemas existentes atualmente com relação à liderança: Há lideranças que são respeitadas e reconhecidas e lideranças que são percebidas como injustas. Isto porque há a associação do papel de liderança com o de chefia com gratificação, o que faz com que fique difícil fazer uma rotatividade da liderança. Barreiras burocráticas também foram apontadas. Existe ainda a questão indelicada de reduzir o salário de alguém, retirando-o do papel de líder e diminuindo sua gratificação. Em algumas equipes, o líder funciona bem e a equipe reconhece sua liderança; em outros, a equipe tende a sentir-se insatisfeita quando o colaborador que está recebendo mais, demonstra não estar se dedicando tanto ao trabalho como os demais membros da equipe. Este aspecto foi elencado como uma das barreiras encontradas atualmente na organização.

O quarto entrevistado afirma que o papel do líder ainda está em construção: ele tem a responsabilidade de chamar as pessoas para as reuniões, manter a cadência do trabalho, certificar-se de que as reuniões estão de fato acontecendo, e deve possuir um conhecimento mais profundo no âmbito técnico, além de cuidar de aspectos administrativos da equipe, tais como horas extras, férias, etc.

### 4.1.4 Compartilhamento do Conhecimento

A partir dos dados obtidos nas entrevistas, o compartilhamento do conhecimento ocorre das seguintes maneiras:

- 1) *Pair programming* – o pareamento para a resolução de problemas e compartilhamento de conhecimento é bastante utilizado;

- 2) *Coaching* – os mentores procuram contribuir para o compartilhamento de conhecimento quando percebem a necessidade;
- 3) *Reuniões diárias e quinzenais de retrospectiva* – são propostas também para compartilhamento de conhecimento;
- 4) *Compartilhamento de experiências de outras organizações* – estas são convidadas a apresentarem para todas as equipes diferentes formas de organização do trabalho em grupos.

Um dos entrevistados comentou que o compartilhamento de conhecimento não ocorre de uma forma específica na organização e que não há necessidade de uma coordenação para o compartilhamento de conhecimento. Este dado está em contradição com a literatura científica, que aponta para a importância de que as organizações tenham práticas específicas e intencionais de compartilhamento de conhecimento para se tornarem competitivas e se manterem à frente das necessidades de seus clientes e do mercado. Segundo Rivera-Vazquez et al. (2009, p.257): “O compartilhamento de conhecimento é o processo em que indivíduos trocam mutuamente o conhecimento tácito e explícito, e criam conjuntamente um novo conhecimento. Este processo é essencial para traduzir o conhecimento individual em conhecimento organizacional.” Além das definições de aprendizagem de grupo ou equipes de Crossan *et al.* (1999) e Wilson *et al.* (2007), os autores enfatizam a relevância da integração do conhecimento e em especial dos processos de compartilhamento do conhecimento como fundamentais para o construto em questão. Um estudo recente sobre a capacidade dinâmica de trabalho em equipes que operam em multi-unidades de serviços industriais, observou que a disponibilidade em compartilhar e integrar conhecimento teve um impacto positivo na capacidade de gerar e armazenar conhecimento (Gonzalez & Melo, 2019).

#### 4.1.5 Armazenamento do Conhecimento

Em termos de armazenamento de conhecimento, a organização não parece estar particularmente preocupada com esta questão. Os entrevistados falaram que não existe uma ferramenta específica para a manutenção dos processos de aprendizagem; o conhecimento fica armazenado nos colaboradores através das rotinas. Parece haver pouca preocupação com esse assunto, pois há uma ausência quase completa de documentos escritos. Os entrevistadores perguntaram aos mentores se esta ausência poderia se tornar um problema, se os documentos poderiam fazer falta no futuro. Os entrevistados acreditam que não. Estão conscientes de que falta registro de processos importantes, mas ao mesmo tempo, parecem supor que este registro é desnecessário.

Com relação ao descarte de conhecimento, os planos de ação são elaborados durante as reuniões das equipes e os pontos levantados que não foram incorporados ao plano de ação são descartados. O armazenamento dos conhecimentos dos processos acontece através da repetição e é ajudado pelo baixo número de processos. Uma das grandes dificuldades da organização, é a ausência de sistemas e ferramentas com a finalidade de armazenamento do conhecimento. A Wiki (portal colaborativo) é pouco utilizada, e o *Slack* (programa de mensagens) não deixa um registro das informações que foram transmitidas. Grande parte do registro está na memória dos colaboradores e, se um colaborador sai da empresa, este conhecimento tende a se perder. Esta lacuna quanto ao armazenamento de conhecimento também está na “contramão” da literatura científica:

A capacidade de armazenamento de conhecimento é a memória organizacional e as capacidades para que as pessoas armazenem e reutilizem informações e conhecimentos. Envolve as operações e estruturas de rotina da organização que suportam as buscas do colaborador para o melhor desempenho intelectual e, consequentemente, o desempenho geral do negócio (Lee & Yang, 2000, p.786).

Vale destacar que segundo Wilson et al. (2007) poucos estudos sobre aprendizagem de grupos ou equipes têm se dedicado ao armazenamento de conhecimento, apesar de sua importância para que a aprendizagem persista ao longo do tempo. A relevância da existência de mecanismos de transferência de conhecimento em organizações de Tecnologia da Informação, para que haja uma ampliação da retenção de conhecimento no nível social e diminuição da perda de conhecimento foi apontada por Levallet & Chan (2019).

#### 4.1.6 Recuperação do Conhecimento

Com relação à recuperação do conhecimento, as respostas dos entrevistados foram similares à questão sobre o armazenamento de conhecimento. Existe o pensamento recorrente entre os mentores de que as pessoas “se tornem o conhecimento”, e de que todas elas sejam capazes de aprender, mesmo sem o registro dos processos de aprendizagem. Um dos entrevistados mencionou que “*muito é recuperado através de conversas*”, e que algumas poucas ferramentas com esta finalidade ainda estão em desenvolvimento; a principal é o JIRA, um *software* para registro de tarefas em que a proposição inicial é a criação de métricas e indicadores para a tomada de decisões. Entretanto, a literatura científica aponta para a relevância da recuperação do conhecimento ou de informações no contexto organizacional: “A recuperação de informação é a área que estuda a representação e o acesso eficiente à informação. A forma como os dados são apresentados aos

usuários pode se tornar um diferencial importante nas rotinas de apoio à decisão” (Meireles *et al.*, 2009, p.61). Wilson *et al.* (2007) sugerem que a recuperação de conhecimento tem sido negligenciada nos estudos sobre aprendizagem de grupos ou equipes; no entanto, tais autores postulam que quanto maior a quantidade de tempo de trabalho em comum, menor a necessidade de recuperação da aprendizagem pela equipe, uma vez que as práticas tendem a se tornar consolidadas. Em 2018, Rostami e Neshati discutem a questão da formação da equipe ágil, propondo que os candidatos devam ser profissionais com habilidades que permitam comunicação efetiva entre si; apontam que tais habilidades facilitam a recuperação do conhecimento em equipes ágeis.

#### 4.1.7 Barreiras encontradas

As principais barreiras mencionadas nas entrevistas para a aprendizagem da metodologia ágil foram:

1) *Resistência a mudanças*, uma vez que as pessoas se apegam aos processos antigos e suas atividades e tendem a trabalhar isoladamente. Tal resistência provoca uma ausência de troca de conhecimentos entre equipes, especialmente entre aqueles que sabem mais e aqueles com necessidade de aprender. Como razões para tal resistência, foi mencionada a ausência de uma identidade de equipe, uma vez que a identidade está na tarefa ou no serviço realizado. Os colaboradores tendem a se apegar a uma atividade e acabam ficando exclusivos nela. O resultado é a falta de ajuda necessária para com as atividades dos colegas de equipe. Outro motivo para a resistência foi chamado de “*briga de egos*”. Neste caso, as pessoas não escolhem com quem trabalham e têm dificuldades de aceitar as diferenças entre os colegas e manejar os conflitos existentes. Os mentores fazem o papel de mediadores destes conflitos.

2) *Apontamento e imposição da liderança dos projetos pela organização*, bem com *confusão de liderança com chefia*; quando a liderança é imposta, existe uma tendência à insatisfação em algumas equipes, bem como dúvidas a respeito do engajamento e da capacidade do líder, em alguns casos. Quando a liderança é confundida com chefia, o escopo de atuação do líder diminui, bem como o fato pode trazer dificuldades operacionais relacionadas a concessão de gratificações, como mencionado anteriormente.

3) *Falta de entendimento da necessidade do cliente*; pois “*nem sempre o que a equipe entende é o que o cliente disse, e nem sempre o que o cliente disse é o que ele necessita*”. Apesar desta

dificuldade ainda existir, este aspecto foi apontado como tendo sendo melhorado pela adoção da metodologia ágil.

## 4.2 LIMITAÇÕES DO PRESENTE ESTUDO E SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Entre as principais limitações estão: 1) o número reduzido de participantes; 2) os participantes não serem os membros das equipes que aprendem, mas os mentores responsáveis pelo monitoramento do processo de aprendizagem das 17 equipes; 3) a metodologia se basear apenas em entrevistas e não em observação, ou em medidas mais precisas das variáveis estudadas, a partir de estudos com metodologia quantitativa, ou ainda, no conhecimento do *software* desenvolvido pelas equipes. Tais limitações podem ser transformadas em sugestões para futuros estudos.

Seria interessante, ainda, verificar como ocorre a percepção da eficiência das equipes que não se encontram no mesmo local geográfico e fazem uso dos painéis eletrônicos, em comparação com aqueles que estão fisicamente presentes na organização e utilizam o painel com *post-its*, isto é, investigar as estratégias de aprendizagem local e distal, como na categorização de Pagotto (2011).

A metaaprendizagem mencionada pelos entrevistados é um processo digno de investigação futura, bem como o fluxo na atividade. Estudos sobre liderança no contexto da atual organização e fatores motivacionais para os membros de todas as equipes também podem ser realizados. Entrevistas com os clientes para verificar a questão da satisfação e a sua percepção sobre as diferenças entre a metodologia tradicional e a ágil também são sugestões para futuros estudos. Uma vez que a organização comece a adotar o *software* Jira, seria possivelmente produtivo verificar como o mesmo pode contribuir para os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento.

O estudo de Alves, Steil e Santos (2012) foi realizado em um contexto semelhante ao deste estudo: uma organização de Tecnologia de Informação também no sul do Brasil; entretanto, de caráter privado, obtendo resultados diferentes com relação aos processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento observados. Nesta organização, tais processos ocorreram nos casos em que foram evidenciadas mudanças no repertório de comportamento potencial do grupo, de acordo com a teorização de Wilson et al. (2007). As razões para tais diferenças poderiam ser investigadas em futuras pesquisas, quanto aos papéis dos distintos

referenciais teóricos ou das diversas esferas de organização, entre outras variáveis possíveis para a explicação das diferenças.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou verificar como ocorre a percepção da eficiência das equipes no contexto da introdução de métodos ágeis em desenvolvimento de *software* em uma organização pública. A abordagem teórica utilizada foi a de “Aperfeiçoamento do Resultado”, apresentada por Edmondson *et al.* (2007). Esta perspectiva tende a focar em curvas de aprendizagem e em taxas de melhora. Para este fim, as variáveis dependentes mais estudadas são medidas de eficiência, tais como custo, produtividade ou tempo. Em nossa pesquisa, de natureza qualitativa, foi possível constatar que a percepção dos entrevistados atribui um significativo aumento de eficiência e redução do tempo dispendido na entrega de um *software* ao cliente, pela adoção da metodologia ágil, quando comparada ao método mais tradicional utilizado anteriormente. Os dados gerados pelas entrevistas corroboram a existência de uma curva de aprendizagem com relação ao método, que dura cerca de quatro a oito meses, bem como confirmam as taxas de melhora nos resultados e na eficiência da organização, tal como na abordagem de Aperfeiçoamento de Resultado.

Apesar dos pontos positivos com relação à metodologia Ágil, os entrevistados também forneceram informações sobre barreiras existentes na organização, tanto com relação a obstáculos encontrados na *introdução da metodologia*, como 1) resistência a mudanças; 2) o paradoxo do papel do líder, que é visto e pago como um chefe; quanto *dificuldades existentes* em que a metodologia ágil parece já estar fazendo uma diferença para melhor, como o entendimento das necessidades do cliente.

Na abordagem teórica selecionada, comunicação e coordenação parecem ser fatores essenciais para o aperfeiçoamento do trabalho de equipe. Ambas as dimensões também foram encontradas em nossa pesquisa. Dentre os resultados obtidos em outras investigações anteriormente mencionadas, tais como estabilidade da equipe, compartilhamento de conhecimento, domínio comum, colocação, conhecimento codificado e experiência organizacional como promotores da eficiência, o presente estudo demarcou a importância da experiência organizacional e do domínio comum. Não foi possível verificar o papel da estabilidade da equipe, da segurança psicológica, da colocação e do conhecimento codificado, embora possamos inferir que possivelmente também são importantes para a organização em questão. Quanto ao compartilhamento de conhecimento, nosso

estudo verificou que a empresa está negligenciando este aspecto considerado fundamental pela literatura científica para as organizações do século XXI, o que é surpreendente, uma vez que a metodologia ágil parece se constituir em uma inovação recente no contexto organizacional capaz de produzir maior eficiência, resultados mais rápidos e mais alinhados com as necessidades dos clientes.

Sugerimos à organização rever o seu posicionamento e sistematizar e formalizar os processos de compartilhamento, armazenamento e recuperação do conhecimento, para que os processos de aprendizagem dos métodos ágeis esteja ainda melhor ancorado na empresa e os conhecimentos essenciais possam ser melhor preservados, explicitados e codificados. Acreditamos que a organização tenderá a se beneficiar com tais práticas. É possível que aspectos não verificados nos processos de aprendizagem tornem-se visíveis, possibilitando um melhor monitoramento, da parte dos mentores, em seu trabalho de *Coaching*.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à CAPES pela oferta de uma bolsa de doutorado a partir de março de 2019, possibilitando suporte financeiro no período de elaboração deste artigo científico; e à organização pública por seu apoio para o desenvolvimento desta pesquisa; em especial, aos mentores entrevistados pelo oferecimento de seu tempo e sua disponibilidade.

## REFERÊNCIAS

Adler, P.S. (1990). Shared learning. *Management Science*. 36 (8), 938-957.

Alves, K. S.; Steil, A.V.; Santos, J. L. S. (2012). Processo de aprendizagem de grupo em uma empresa de tecnologia da informação. XV SEMEAD. *Seminários em Administração*. ISSN 2177-3866.

Argote, L., Insko, C. A., Yovetich, N; Romero, A. A. (1995). *Group learning curves: The effects of turnover and task complexity on group performance*. *Journal of Applied Social Psychology*. 25 (6), 512-529.

Carvalho, I. M.; Steil, A. V.; Santos, J. L. S. (2010). Aprendizagem de grupo em uma organização pública de tecnologia da informação. XXXIV Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro.

Crossan, M.; Lane, H.; White, R. (1999). *An organizational learning framework: from intuition to institution*. *Academy of Management Review*, 24 (3), 522-537.

Crossan, M.; Maurer, C. C.; White, R. (2011). *Reflections on the 2009 AMR decade award: do we have a theory of organizational learning?* *Academy of Management Review*, 36 (3), 446-460. doi:10.5465/amr.2010.0544

Edmondson, A. C., Dillon, J. R., Roloff, K. S. (2007). *Three perspectives on team learning: Outcome improvement, task mastery, and group process. The Academy of Management Annals*, New York: Routledge, 269-314.

Gonzalez, R. and Melo, T. (2019), Analyzing dynamic capability in teamwork, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 23 No. 6, pp. 1196-1217. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2018-0478>

Lee, C.C., Yang, J. (2000). *Knowledge value chain. Journal of Management Development*. 19 (9), 783-794, <https://doi.org/10.1108/02621710010378228>

Levallet, N. and Chan, Y. (2019), Organizational knowledge retention and knowledge loss, *Journal of Knowledge Management*, Vol. 23 No. 1, pp. 176-199. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2017-0358>

Luna, Alexandre J. H. de Oliveira, Costa, Cleyverson P., Moura, Hermano P. de, Novaes, Magdala A., & Nascimento, César A. D. C. do. (2010). Agile governance in Information and Communication Technologies: shifting paradigms. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 7(2), 311-334. <https://dx.doi.org/10.4301/S1807-17752010000200004>

Manifesto Ágil. (<http://www.manifestoagil.com.br/>)

Meireles, M. R. G; Almeida, P. E. M.; Silva, A. C. M. R. (2009). Recuperação de informação no ambiente acadêmico: georreferenciamento dos dados dos estudantes do Instituto de Educação Continuada da PUC Minas. *Perspect. ciênc. inf.* Belo Horizonte, 14 (3), 61-74.

Pagotto, C.do P. (2011). *Mensuração de estratégias de aprendizagem em equipes*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Instituto de Psicologia. Brasília, D.F. Universidade de Brasília. 143 p.

Parsons, D., Ryu, H. e Lal, R. (2007). *The impact of methods and techniques on outcomes from agile software development projects. In: Organizational Dynamics of Technology-Based Innovation: Diversifying the Research Agenda, Springer Boston*. 235, IFIP, 235–249.

Relatório de Gestão 2015 – 2017 [da empresa em questão].

Rostami, P., & Neshati, M. (2018). T-Shaped Grouping: Expert Finding Models to Agile Software Teams Retrieval. *Expert Systems with Applications*. doi:10.1016/j.eswa.2018.10.015

Rivera-Vazquez, J. C., Ortiz-Fournier, L. V., Flores, F. R. (2009). *Overcoming cultural barriers for innovation and knowledge sharing, Journal of Knowledge Management*, 13, (5), 257-270.

Shamshirsaz, A. A.; Fox, K.A.; Erfani, H.; Clark, S. L.; Salmanian, B.; Baker B. W.; , Coburn, M.; Shamshirsaz, A.A.; Bateni, Z. B.; Espinoza, J.; Nassr, A. A.; Popek, E. A.; Hui, S-K.; Teruya, J.; Tung, C.S.; Jones, J. A.; Rac, M.; Dildy, G.A.; Belfort, M. A. (2017).

*Multidisciplinary team learning in the management of the morbidly adherent placenta: outcome improvements over time. American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 216 (6), 612.e1-612.e5, ISSN 0002-9378, <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.02.016>.

Stake, R. E. (2000). *Case studies*. In: DENZIN, N. K; LINCOLN, Y. S (Ed.). *Handbook of qualitative research*. London: Sage.

Thatcher, M. E., Oliver, J. R. (2001). *The impact of technology investments on a firm's production efficiency, product quality, and productivity. Journal of Management Information Systems*, 18, (2), 7-45.

Turban, E. *et al.* (2009). *Business Intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio*. Porto Alegre: Bookman.

Wilson, J. M.; Goodman, P. S.; Cronin, M. A. (2007). *Group learning. Academy of Management Review*, 32 (4), 1041-1069.

Yin, R. K. (2009). *Case study research: design and methods*. London: Sage.



## AVALIAÇÃO DA GERAÇÃO DE CONHECIMENTO POR MEIO DA CORRELAÇÃO ENTRE INVESTIMENTOS EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO E IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

### Dados dos Autores

Caroline Heidrich SEIBERT

Mestre em Biotecnologia, MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, <https://orcid.org/0000-0002-0152-9059>, [carol.h.seibert@gmail.com](mailto:carol.h.seibert@gmail.com)

João Pinheiro de BARROS NETO

Pós-Doutor, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC SP, <http://orcid.org/0000-0002-5680-6658>, <http://lattes.cnpq.br/7827126715303644>, [professorbarros@hotmail.com](mailto:professorbarros@hotmail.com).

### RESUMO

*Objetivo:* Correlacionar indicadores de desenvolvimento socioeconômicos de uma amostra de catorze países, incluindo o Brasil, e os indicadores de desempenho em Ciência, Tecnologia e Inovação CT&I.

*Design/Methodologia/Abordagem:* Técnicas estatísticas de correlação entre indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação publicados por Instituições Internacionais de Referência.

*Resultados:* Os resultados demonstraram elevadas correlações entre investimentos brutos em CT&I e o PIB, bem como a posição em produção científica ( $R^2 = 0,85$  em ambas análises). A correlação dos investimentos em CT&I com o ranking de competitividade foi baixo; no entanto, o ranking de inovação apresentou correlação mediana ( $R^2 = 0,61$ ) quando relacionado aos percentuais do PIB investidos em CT&I. As correlações entre os rankings de inovação e de competitividade com os IDH também foram medianas ( $R^2 = 0,61$  e  $R^2 = 0,56$ , respectivamente). Os indicadores de CT&I não apresentaram correlação com as taxas de crescimento do PIB e as taxas de desemprego.

*Limitações da pesquisa:* o estudo limita-se a uma amostra de catorze países, escolhidos em função de similaridades com o Brasil.

*Implicações práticas:* direcionamento de políticas públicas para geração de conhecimento por meio de investimentos em ciência, tecnologia e inovação.

*Implicações sociais:* este estudo infere que investir um maior percentual do PIB em CT&I pode promover uma maior capacidade de inovação e de desenvolvimento humano de um país, podendo ser uma estratégia político-econômica a ser adotada mesmo sem haver correlação com as taxas de desemprego.

*Originalidade/valor:* o estudo é particularmente importante devido à indicação de que investimentos em geração de conhecimento (ciência, tecnologia e inovação) não diminuem necessariamente desemprego, porém melhoram o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

*Palavras-chave:* conhecimento. inovação. tecnologia. ciência. gestão de pessoas.

## EVALUATION OF THE GENERATION OF KNOWLEDGE BY MEANS OF CORRELATION BETWEEN INVESTMENTS IN SCIENCE, TECHNOLOGY & INNOVATION AND IMPACT ON SOCIOECONOMIC DEVELOPMENT

### ABSTRACT

*Goal:* Correlate socioeconomic development indicators from a sample of fourteen countries, including Brazil, and performance indicators in Science, Technology and Innovation CT & I.

*Design / Methodology / Approach:* Statistical correlation techniques between Science, Technology and Innovation indicators published by International Reference Institutions.

*Results:* The results showed high correlations between gross investments in T & I and GDP, as well as the position in scientific production ( $R^2 = 0.85$  in both analyzes). The correlation of investments in ST & I with the competitiveness ranking was low; however, the innovation ranking presented a median correlation ( $R^2 = 0.61$ ) when related to the percentages of GDP invested in ST & I. The correlations between the rankings of innovation and competitiveness with the HDI were also medium ( $R^2 = 0.61$  and  $R^2 = 0.56$ , respectively). The T & I indicators showed no correlation with GDP growth rates and unemployment rates.

*Limitations of the research:* the study is limited to a sample of fourteen countries, chosen due to similarities with Brazil.

*Practical implications:* directing public policies to generate knowledge through investments in science, technology and innovation.

*Social implications:* this study infers that investing a higher percentage of GDP in T & I can promote a greater capacity for innovation and human development in a country, and can be a political-economic strategy to be adopted even without correlation with unemployment rates.

*Originality / value:* the study is particularly important due to the indication that investments in knowledge generation (science, technology and innovation) do not necessarily decrease unemployment, but improve the Human Development Index (HDI).

*Keywords:* knowledge. innovation. technology. science. people management.



## 1 INTRODUÇÃO

É muito comum que as decisões, não só na política, mas também em organizações privadas, sejam tomadas com pouco ou nenhum fundamento em fatos e dados, o que leva a erros grosseiros, retrabalhos e desperdícios.

Nesse sentido, este trabalho traz importante contribuição ao demonstrar que a análise de dados leva à descoberta de conhecimento e exerce papel fundamental na melhoria da qualidade do processo de tomada de decisão de gestores públicos e privados.

Destarte, o conhecimento dos cenários globais é o primeiro passo para a construção de estratégias e políticas públicas sinérgicas e eficazes. Análises de oportunidades e ameaças, bem como a clareza sobre as megatendências globais, permitem os países a se prepararem para as constantes mudanças que afetam a sociedade e a economia do mundo atual (Marcial, 2015).

A economia brasileira encontra-se formalmente em recessão desde o segundo trimestre de 2014. O produto per capita brasileiro caiu cerca de 9% entre 2014 e 2016, a taxa de crescimento da economia brasileira caiu de 4% a 2% ao ano e o setor público brasileiro passou de superávit primário de 2,2% em 2012 e para déficit primário de 2,7% em 2016 (Barbosa Filho, 2017).

Acompanhando as quedas da economia, cortes orçamentários do governo federal foram realizados em diferentes áreas, incluindo ciência, tecnologia & inovação (CT&I). Em 2014, o Brasil destinou 1,27% do PIB em atividades de pesquisa, totalizando R\$ 7,3 bilhões (Davidovich, 2017).

Não obstante, em março de 2017, o orçamento de custeio e investimento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que exclui despesas com pessoal, foram limitados a R\$ 3,2 bilhões em 2017 - 44% menor do que o que havia sido estabelecido na lei orçamentária, e menos da metade do orçamento empenhado de 2014. O orçamento para 2018 foi cerca de um terço do destinado oito anos atrás (Davidovich, 2017). Em 29 de março de 2019, contingenciamento de 42,27% do orçamento de CT&I para 2018 foi anunciado pelo poder executivo federal, passando a ter apenas R\$ 2,947 bilhões para despesas discricionárias em 2019 (SBPC, 2019).

As megatendências são impulsionadas pela economia da inovação, cujo avanço científico e tecnológico esperado para as próximas décadas colocará a humanidade em uma nova era, onde se destacam diversas áreas, tais como: automação, robótica, nanotecnologia, biotecnologia, entre outras (Marcial, 2015).

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) influenciam a rotina diária das pessoas. Logo, restringir o orçamento para CT&I é também reprimir a adaptação frente às constantes mudanças, caminhando contrário às megatendências atuais.

Diante desses cortes, a comunidade científica brasileira, principalmente coordenada pela Academia Brasileira de Ciência (ABC) e pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), mobilizam esforços para demonstrar aos governantes que recursos para “ciência não é gasto, é investimento!” (ABC et al., 2017).

Afirma-se, também, que todos os países desenvolvidos e até mesmo os países em desenvolvimento – tal como os do BRICS - encaram educação e ciência como aposta no futuro.

Um exemplo contrário à estratégia brasileira de desenvolvimento seria a da União Europeia (UE) que, diante da crise de 2009, passou a investir mais em CT&I, com o intuito de estimular o conhecimento adquirido e a inovação, como estratégia para promoção de crescimento econômica e, por consequência, geração de empregos e bem-estar social (European Union, 2018).

Os investimentos passaram de €17,8 bilhões (entre 2002-2006) para € 53,2 bilhões (entre 2007-2013), € 79 bilhões (entre 2014-2020) e prevê-se aproximadamente € 100 bilhões para o novo programa (entre 2021-2027). Esses valores perfazem aproximadamente 2% do Produto Interno Bruto (PIB) da Comissão Europeia, longe do almejado pela Estratégia Europa 2020, que visava destinar 3% do PIB para pesquisa e inovação, e discrepante de outras lideranças do mundo, tais como: Coreia do Sul (4,23% em 2015), Japão (3,29% em 2015) e Estados Unidos (2,79% em 2015) (Bourgeois e Lopez, 2017).

## **2 AS MEGATENDÊNCIAS GLOBAIS E OS INVESTIMENTOS EM CT&I PARA A PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO**

Atualmente associa-se o crescimento econômico às futuras inovações, que exige melhorias e investimentos em ciência e inovação desde a pesquisa básica à comercialização, da educação à digitalização industrial. O estímulo à inovação gera a adaptação que o mercado necessita diante de mundo mutável e instável. São muitos os desafios socioeconômicos da vida moderna, sanados ou retardados pelos avanços da pesquisa e inovação, que auxiliam na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos pela Agenda 2030 da ONU (UNESCO, 2019).

O futuro é incerto, cuja imprevisibilidade e globalização repercutem em mudanças improváveis, imprevisíveis e altamente disruptivas em curto espaço de tempo. Não obstante, permanecem megatendências globais - social, econômica, política, ambiental ou tecnológica – que se configuram como mudanças que são lentas, porém, uma vez que se enraízam, exercem influência duradoura sobre muitas atividades, processos e percepções (Boumphrey e Brehmer, 2017). Essa relativa estabilidade permite predizer um provável futuro de médio em longo prazo, com algum grau de confiança, e norteiam, hoje, a governança de organizações públicas e privadas.

De acordo com relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), as megatendências que afetam a CT&I e que, por conseguinte, podem utilizar de suas ferramentas para perpassar a instabilidade do cotidiano e atender o esperado desenvolvimento econômico e social, são agrupadas em oito áreas temáticas, a saber: demografia; recursos naturais e energia; alterações climáticas e ambiente; globalização; papel do governo; economia, emprego e produtividade; sociedade; e saúde, desigualdade e bem-estar (OECD, 2016).

O desenvolvimento econômico dos países está assentado, cada vez mais, na inovação baseado no desenvolvimento científico e tecnológico. Não é por acaso que vários países, a exemplo de Estados Unidos e China, têm colocado a inovação como eixo central de suas estratégias de retomada crescimento após a crise de 2008 (Brasil, 2016).

O desafio de promover a capacidade de converter ideias em valor é fator preponderante para o sucesso da atividade empresarial de um país. Em um cenário competitivo crescente, inovações tecnológicas acrescentam valor aos produtos, bem como ganhos em processos produtivos. A promoção de uma cultura inovadora é fundamental para as nações que buscam a ampliação de seus mercados, a geração de empregos qualificados, o aumento da renda dos trabalhadores e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (Brasil, 2016).

Barros Neto (2018, p. 146) vê relação direta entre o desenvolvimento social, o empreendedorismo e inovação.

Há uma relação direta entre o desenvolvimento de uma sociedade e o número de empreendedores que são estimulados a surgir, pois a atividade dos empreendedores afeta de forma significativa vários aspectos sociais que atestam a importância dos empreendedores para o desenvolvimento coletivo, como os que apontamos a seguir.

Inovação: empreendedores e suas empresas são reconhecidos por estimularem a inovação em uma sociedade e conseguem fazer isso de forma mais eficiente do que as grandes empresas, porque estas normalmente são mais lentas e cautelosas em aplicar inovações. O empreendedor, por outro lado, tem mais agilidade e flexibilidade em gerar, fomentar e aplicar as inovações. De fato, a maioria das inovações importantes e impactantes da atualidade foi

criação de pequenos empreendedores, muitas vezes com ínfimos recursos além de criatividade e persistência (Barros Neto, 2018, p. 146).

Neste contexto, muitos índices internacionais são amplamente utilizados por empresas e governos para direcionar estratégias de investimento e parcerias, visto que eles agrupam diferentes parâmetros em áreas específicas e ranqueiam países, a exemplo do *Global Innovation Index* e do *Global Competitiveness Index*, que refletem a capacidade de competitividade e inovação entre países. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), por sua vez, compara o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população.

Na Estratégia Nacional de CT&I 2016-2022, destacam-se como desafios para o Brasil: i) a busca de uma trajetória de emparelhamento com as nações mais desenvolvidas no campo da CT&I; ii) a promoção da inovação sendo crucial para o aumento da produtividade e da competitividade em um cenário de acelerado processo de abertura de mercados; e iii) o desenvolvimento sustentável e a inclusão produtiva e social (Brasil, 2016).

A CT&I auxilia o mundo a agir num “oceano azul” diante das megatendências globais. A estratégia de “oceano azul” prima por criar e inovar na proposta de valor, tornando irrelevante a competitiva concorrência atual (Kim e Maulborgne, 2005).

A inovação do valor faz-se de suma importância para gerar um ambiente organizacional sustentável e, por isso, a associação de tecnologias aos produtos e processos, estar na vanguarda do conhecimento científico, associar colaboradores com elevada capacitação e altamente engajados, faz da pesquisa e desenvolvimento primordiais para atender o crescimento empresarial e institucional almejado.

Assim, o insuficiente investimento em CT&I desencadeia uma insustentabilidade no crescimento econômico e um baixo poder de inovação do país – perpetuando processos e geração de produtos apenas no “oceano vermelho”. Segundo Kim & Maulborgne (2005), oceano vermelho é o mercado conhecido, onde os concorrentes disputam os mesmos mercados, no qual proporciona intensa competitividade.

O desenvolvimento socioeconômico das nações tem apresentado uma relação cada vez mais direta com o desenvolvimento científico e tecnológico. Posicionar o Brasil entre os países de maior destaque mundial em pesquisa e inovação é um grande desafio.

Identificar a correlação entre os investimentos em CT&I e o desenvolvimento socioeconômico de grandes lideranças mundiais, incluindo o Brasil, pode ser primordial para o país avançar na recuperação sustentável de sua economia.

Assim sendo, este trabalho teve como objetivo precípua identificar a relação entre indicadores de CT&I e de desenvolvimento socioeconômico no ano de 2018, por meio de análises comparativas entre países líderes econômicos mundiais, incluindo o Brasil, tais como Estados Unidos, China, Alemanha, Israel, Argentina, entre outros, selecionados por sua significância em termos de CT&I.

### 3 METODOLOGIA

Para que as análises comparativas entre indicadores socioeconômicos e de CT&I fossem realizadas, escolheram-se alguns países para coleta de dados.

A escolha baseou-se em diferentes parâmetros, a saber: (i) países que têm cooperação ativa com o Brasil, ou seja, que apresentam acordos de cooperação na área de CT&I em vigor e diversas atividades em andamento; e (ii) países expoentes em produção científica, inovação e competitividade no mundo.

Dentre todos os países se enquadram nas características acima, realizou-se uma categorização a fim de equilibrar o número de países conforme as seguintes características: PIB, IDH e o quanto se investe em CT&I (percentual do PIB).

Quatro grupos foram criados, cujos países em cada grupo têm os seguintes indicadores em comum:

- Grupo 1) países líderes da economia mundial (maiores PIB), com elevado IDH (países desenvolvidos) e com expressivos investimentos em CT&I.
- Grupo 2) países líderes da economia mundial ou com PIB expressivos (acima de US\$ 1 trilhão/ano), com IDH mediano (países em desenvolvimento) e que apresentam representatividade em CT&I.
- Grupo 3) países com PIB mais baixo (abaixo de US\$ 1 trilhão/ano), com elevado IDH (países desenvolvidos) e com alto percentual do PIB investidos em CT&I.
- Grupo 4) países com PIB mais baixo (abaixo de US\$ 1 trilhão/ano) e baixo investimento em CT&I.

Os países escolhidos e agrupados em cada grupo podem ser visualizados no Quadro 1. A categorização em grupos apenas auxiliou na escolha dos países para o estudo.

As análises descritas a seguir não consideraram as correlações em cada grupo distintamente – forma agrupados todos em um único bloco.

Com o intuito de inferir a correlação dos indicadores de CT&I com o desenvolvimento social e econômico dos países selecionados, foram coletados indicadores que expressassem a riqueza do país - a exemplo do PIB (em US\$) e taxa de crescimento do PIB (%) – e a qualidade de vida da população - taxa de desemprego (%) e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (IMF, 2019; UNDP, 2018).

**QUADRO 1 - SELEÇÃO DE PAÍSES PARA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DESEMPENHO EM CT&I**

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Estados Unidos	China	Países Baixos	Turquia
Japão	Índia	Suíça	Argentina
Alemanha	<b>Brasil</b>	Israel	Chile
Coreia do Sul	México	--	--

Fonte dos dados: Desjardins (2018), IMF (2018) e UNDP (2018).

Adicionalmente, identificaram-se indicadores de desenvolvimento em CT&I em 2018, tais como: investimentos brutos em CT&I (em US\$) (Desjardins, 2018); percentuais de investimento em CT&I com relação ao PIB (%) (UNDP, 2018); posição no *Global Innovation Index 2018* (Dutta et al., 2018); posição no *Scimago Journal & Country Rank 2017* (SJR, 2017); e posição no *Global Competitiveness Index 2018* (Schwab, 2018).

A partir do levantamento dos dados de desenvolvimento socioeconômico e dos indicadores de CT&I dos países selecionados foram realizadas análises de correlação, por meio da definição de linha de linhas de tendências lineares ou exponenciais dos dados.

A partir da linha de tendência, foram identificados os coeficientes de determinação ( $R^2$ ), que, por fim, inferem o grau de correlação entre os dados coletados. Neste estudo, definiram-se como elevada correlação dados que apresentam  $R^2$  acima de 0,8. Quando o  $R^2$  foi próximo de 0,6, considerou-se uma correlação mediana;  $R^2$  abaixo de 0,5 foram considerados com baixa correlação ou correlação inexistente.

Assim sendo, conforme Severino (2018) esta é uma pesquisa aplicada (aplicação prática da ciência), quantitativa (utiliza da linguagem matemática), experimental (testa a causalidade das

variáveis estudadas), ex-post facto (realizada após fatos do passado) e descritiva (o pesquisador levanta os dados e não interfere no fenômeno estudado) usando métodos estatísticos apontados por Sweeney e Williams (2013).

Dessa maneira, o próximo tópico apresenta tabelas elaboradas pelos autores com base nas fontes pesquisadas e referenciadas, cujos dados foram organizados para permitir a aplicação das técnicas estatísticas e facilitar as análises.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados de desenvolvimento socioeconômico e de desempenho em CT&I dos países selecionados podem ser visualizados na Tabela 1.

Os países que mais investem em CT&I (em US\$) são, em ordem decrescente, Estados Unidos e China. O Brasil, por sua vez, encontra-se na sétima posição entre os países selecionados. Já o Chile é o país que menos investe em CT&I dentre os países aqui analisados, tanto com relação aos valores brutos de investimento quanto ao percentual do PIB, sendo o menor PIB também.

Embora Israel seja o segundo menor PIB, seu investimento bruto em CT&I equipara aos da Suíça e do México. Isso porque Israel, assim como a Coreia do Sul, é o país que mais aposta suas estratégias de desenvolvimento em CT&I com relação ao percentual do PIB (4,3%).

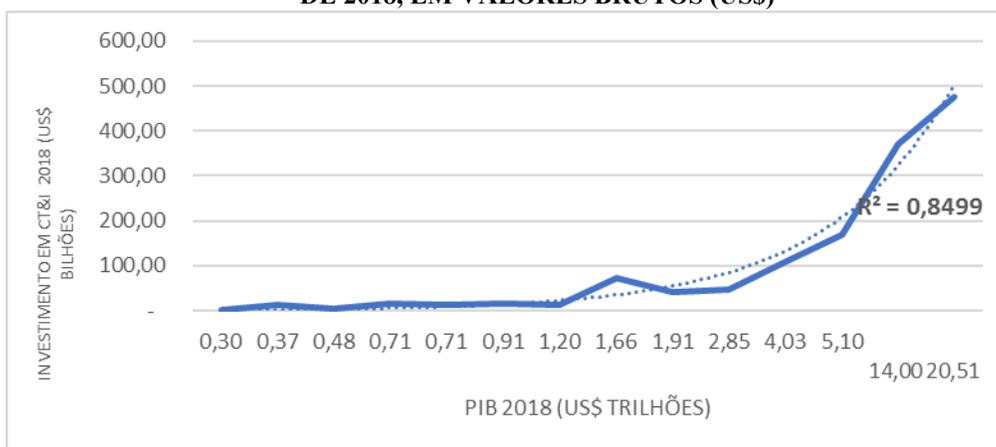
**TABELA 1 - COMPARAÇÃO ENTRE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DE DESENVOLVIMENTO EM CT&I DE 14 PAÍSES**

	2018	Estados Unidos	Japão	Alemanha	Coreia do Sul	China	Índia	Brasil	México	Países Baixos	Suíça	Israel	Turquia	Argentina	Chile
Indicadores Socioeconômicos	PIB 2018 (US\$ trilhões)	20,51	5,10	4,03	1,66	14,00	2,85	1,91	1,20	0,90	0,71	0,37	0,71	0,48	0,30
	Taxa de crescimento do PIB 2017-2018 (%)	2,90%	1,10%	1,90%	2,80%	6,60%	7,30%	1,40%	2,20%	2,80%	3%	3,60%	3,50%	-2,60%	4,00%
	Taxa de desemprego 2018 (%)	4,40%	2,80%	3,70%	3,80%	4,70%	3,50%	12,90%	3,50%	4,90%	4,80%	4,30%	11,30%	8,70%	7,00%
	IDH 2018	0,924	0,909	0,936	0,903	0,752	0,640	0,759	0,744	0,931	0,944	0,903	0,791	0,825	0,846
Indicadores de CT&I	Investimentos em CT&I 2018 (US\$ bilhões)	476,50	170,50	109,80	73,20	370,60	48,10	42,10	11,60	16,50	13,70	12,30	15,30	5,00	1,50
	Investimentos em CT&I 2018 (% do PIB)	2,80%	3,30%	2,90%	4,20%	2,10%	0,60%	1,20%	0,60%	2%	3%	4,30%	1%	0,60%	0,40%
	Global Innovation Index 2018 - GII	6	13	9	12	17	57	64	56	2	1	11	50	80	47
	Saimago Journal & Country Rank 2017 - SJR	1	6	4	13	2	5	14	28	15	17	33	19	44	45
	Global Competitiveness Index 2018 - GCI	1	5	3	15	13	58	72	46	6	4	20	61	81	33

Fonte: Desjardins (2018), Dutta et al. (2018), IMF (2018), Schwab (2018), SJR (2017) e UNDP (2018).

A correlação entre o PIB e os investimentos em CT&I no ano de 2018 (em US\$) demonstram alta correlação exponencial ( $R^2 = 0,85$ ), como demonstrado no Gráfico 1. Entretanto, quando se comparou os PIB dos países selecionados com os percentuais do PIB investidos em CT&I não foi evidenciada correlação ( $R^2 = 0,13$ ).

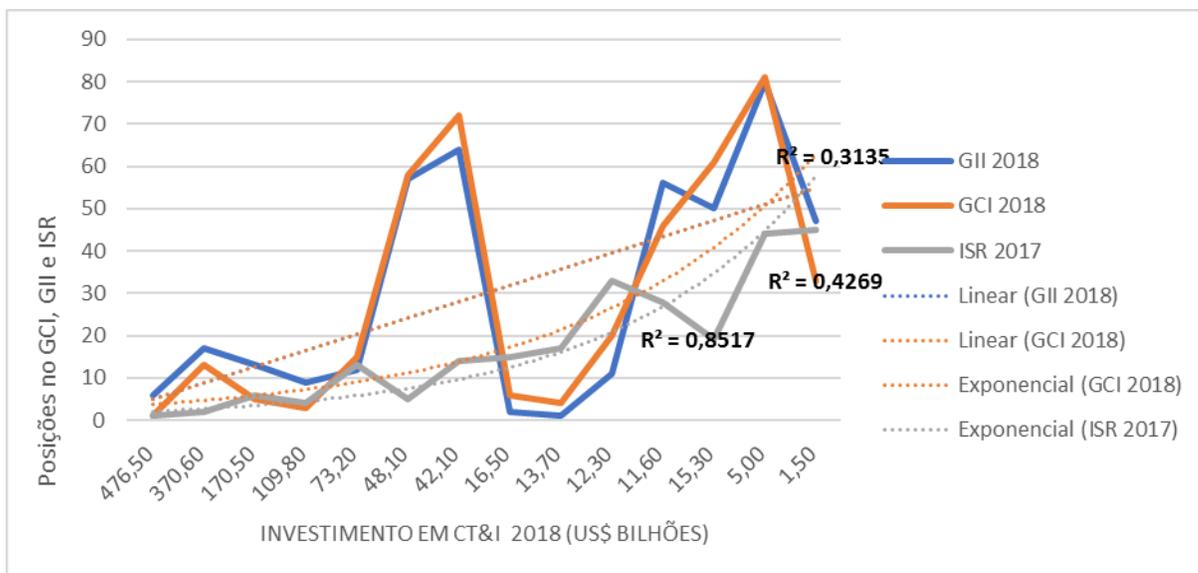
**GRÁFICO 1 - CORRELAÇÃO ENTRE O PIB DE 2018 E OS INVESTIMENTOS EM CT&I NO ANO DE 2018, EM VALORES BRUTOS (US\$)**



Fonte dos dados: Desjardins (2018) e IMF (2019).

Avaliaram-se, também, as correlações entre o quanto se investiu em CT&I em 2018 (valores brutos em US\$ e percentual do PIB) e as posições no *Global Competitiveness Index 2018* (GCI), no *Global Innovation Index 2018* (GII) e no *Scimago Journal & Country Rank 2017* (SJR) (Gráficos 2 e 3).

**GRÁFICO 2 - CORRELAÇÃO ENTRE OS INVESTIMENTOS EM CT&I EM 2018 (EM US\$ BILHÕES) E AS POSIÇÕES NO GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX 2018, NO GLOBAL INNOVATION INDEX 2018 E NO SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK 2017**

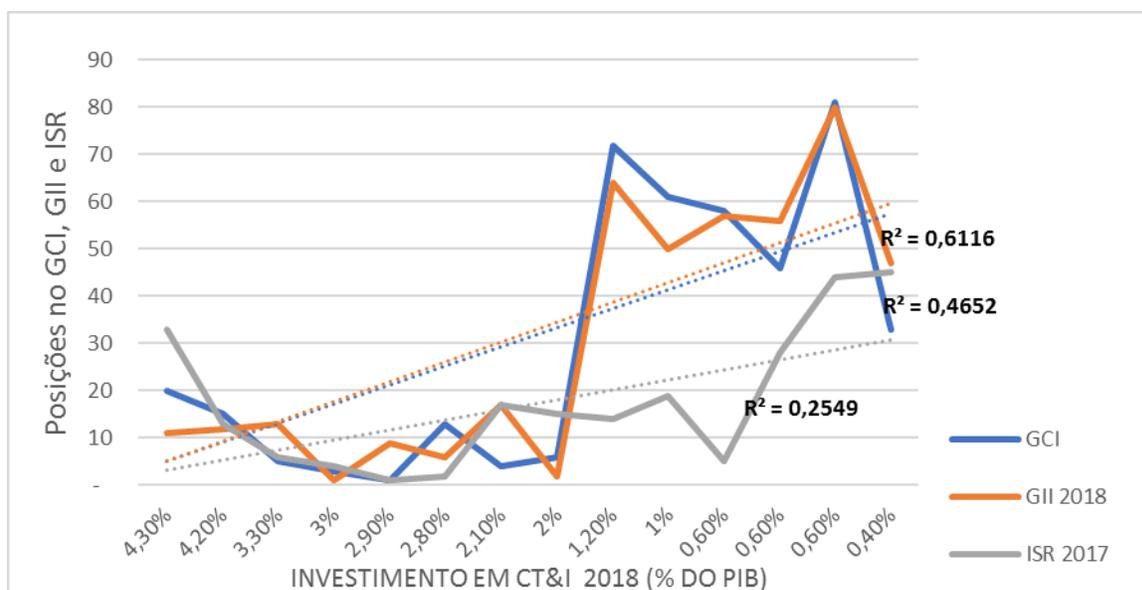


Fonte dos dados: Desjardins (2018), Dutta et al. (2018), Schwab (2018) e SJR (2017).

No Gráfico 2, verifica-se que há elevada correlação exponencial entre o quanto realmente se investe em CT&I (US\$) e a posição no SJR ( $R^2 = 0,85$ ). Não obstante, a correlação linear do GII e a correlação exponencial do CGI com os investimentos brutos em CT&I foram baixas ( $R^2 = 0,43$  e  $R^2 = 0,32$ , respectivamente). Isso pode ser explicado porque o SJR considera, precipuamente, os números de publicações e citações – resultados concretos dos investimentos em CT&I e, por isso, refletem o volume de projetos de pesquisa e bolsas concedidas.

Já os CGI e GII são *rankings* mais complexos, considerando mais fatores para determinação do *index* que determina a posição no *ranking*. O GII, por exemplo, além de considerar o número de patentes, leva em consideração os ambientes de negócio, políticos e regulatórios, bem como recursos humanos, infraestruturas, sofisticação de mercado e negócios. Já o GCI considera bastante a confiança no mercado analisado, tal como a transparência, direitos de propriedade, segurança, capital social, dentre outros.

**GRÁFICO 3 - CORRELAÇÃO ENTRE OS PERCENTUAIS DO PIB INVESTIMENTOS EM CT&I EM 2018 E AS POSIÇÕES NO GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX 2018, NO GLOBAL INNOVATION INDEX 2018 E NO SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK 2017**



Fonte dos dados: Dutta et al. (2018), Schwab (2018), SJR (2017) e UNDP (2018).

Já o Gráfico 3 demonstra a correlação nos *rankings* de acordo com o percentual do PIB investido em CT&I. Neste contexto, o SJR não apresenta elevada correlação quando comparado aos investimentos brutos ( $R^2$  de somente 0,26). As correlações do GCI para investimentos brutos ou percentual do PIB foram semelhantes ( $R^2$  próximo de 0,45 para ambos). Já o GII apresentou correlação linear um pouco mais acentuada quando considerado o percentual do PIB investido em CT&I, embora a correlação ainda seja moderada ( $R^2 = 0,61$ ).

#### 4.1 Impactos dos investimentos em CT&I para o desenvolvimento socioeconômico

Na seção anterior, foram avaliados como os investimentos em CT&I proporcionam melhores posições dos países no âmbito da pesquisa, inovação e competitividade. Utiliza-se do discurso de que o investimento em CT&I proporciona o desenvolvimento econômico do país e geração de emprego.

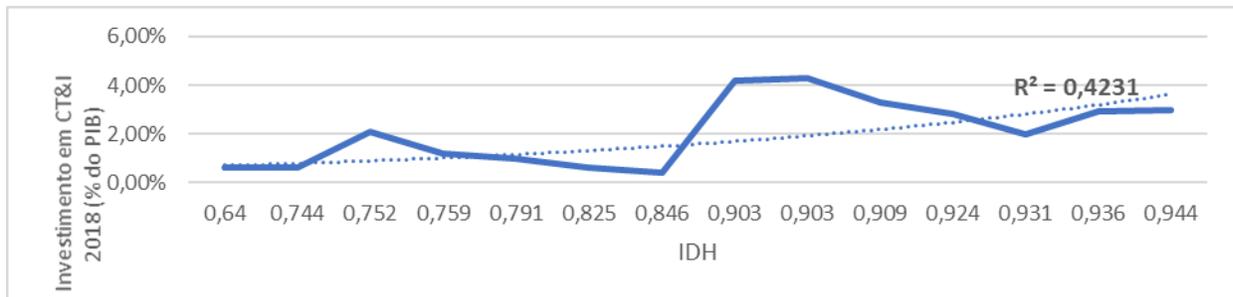
Assim, nessa seção busca-se analisar as correlações entre investimento em CT&I e posições no SJR, GCI & GII e parâmetros de desenvolvimento econômico (taxa de crescimento do PIB) e social (Índice de Desenvolvimento Humano - IDH e taxa de desemprego).

No que diz respeito às correlações entre as taxas de crescimento do PIB e os investimentos em CT&I - tanto investimento bruto (US\$) quanto o percentual do PIB -, bem como as posições no

*Global Innovation Index* e no *Global Competitiveness Index*, não foram encontrados quaisquer correlações para o ano de 2018 ( $R^2$  negativos - dados não demonstrados).

Considerando os IDH de 2018, as análises de correlação com os investimentos em CT&I no mesmo ano demonstraram que, quando foram considerados os valores brutos (US\$), não houve a identificação de correlação nos países analisados ( $R^2 = 0,008$ ). Entretanto, quando considerado o percentual de investimento do PIB em CT&I, a correlação foi moderada ( $R^2 = 0,42$ ), conforme demonstrado no Gráfico 4. Vale ressaltar que o IDH é um índice complexo e multifatorial, que inclui como um dos seus parâmetros o percentual do PIB investido em CT&I, e não o investimento bruto.

**GRÁFICO 4 - CORRELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) E OS PERCENTUAIS DO PIB INVESTIMENTOS EM CT&I EM 2018**

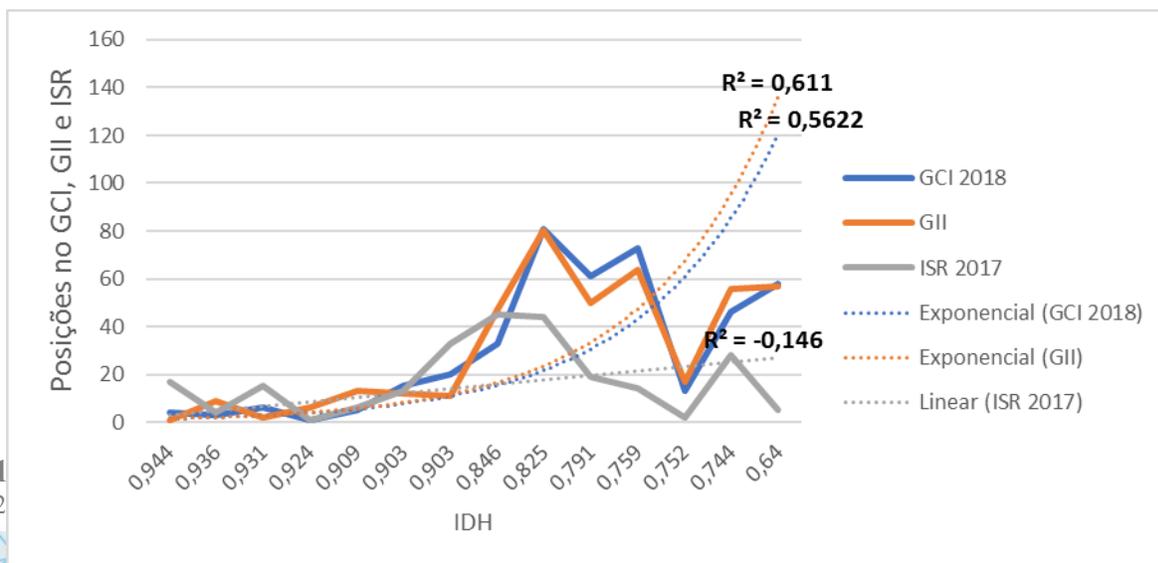


Fonte: UNDP (2018).

Já quando se avaliaram as correlações dos IDH em 2018 e as posições no GCI, GII e SJR, verificaram-se correlações exponenciais mediana nos dois primeiros ( $R^2$  próximos de 0,6) e inexistência de correlação com o último ( $R^2$  negativo) (Gráfico 5).

Quando analisadas as taxas de desemprego e os investimentos em CT&I - em valores brutos (US\$) e os percentuais do PIB - foram identificadas baixas correlações ( $R^2 = 0,2$  para ambos).

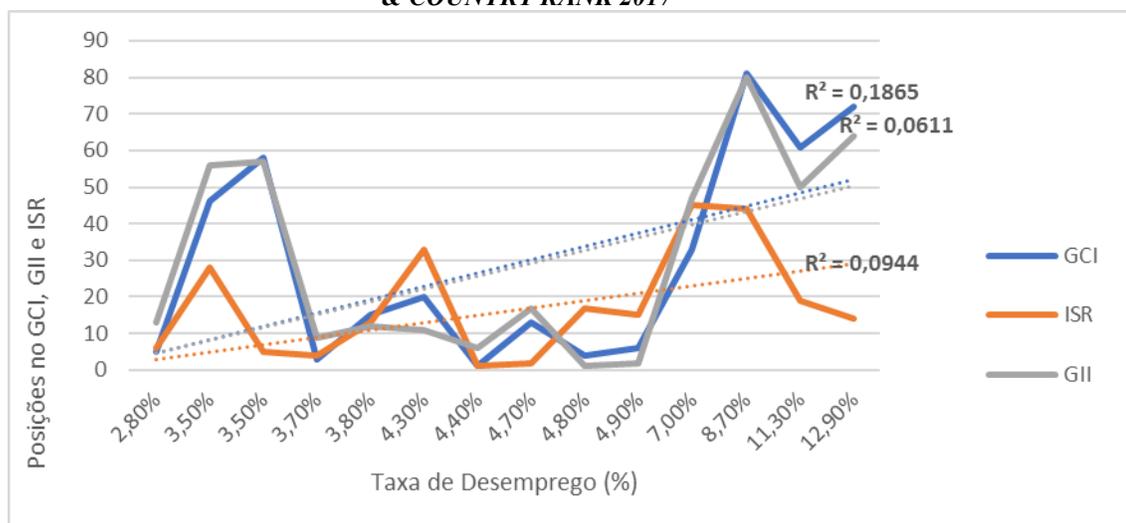
**GRÁFICO 5 - CORRELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH) E AS POSIÇÕES NO GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX 2018, NO GLOBAL INNOVATION INDEX 2018 E NO SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK 2017**



Fonte dos dados: Dutta et al. (2018), Schwab (2018), SJR (2017) e UNDP (2018).

Assim como demonstrado no Gráfico 6, as correlações entre as taxas de desemprego de 2018 e as posições GCI, GII e SJR também foram inexpressivas ( $R^2$  abaixo de 0,2).

**GRÁFICO 6 - CORRELAÇÃO ENTRE TAXA DE DESEMPREGO DE 2018 (%) E AS POSIÇÕES GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX 2018, GLOBAL INNOVATION INDEX 2018 E SCIMAGO JOURNAL & COUNTRY RANK 2017**



Fonte dos dados: Dutta et al. (2018), IMF (2019), Schwab (2018) e SJR (2017).

Observa-se, portanto, que países com elevados PIB adotam a estratégia de investir expressivos montantes de recursos em CT&I, a exemplo de Estados Unidos e China.

## 5. INOVAÇÃO E INVESTIMENTOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Conforme dados levantados e analisados nesta pesquisa, países que apresentam elevados PIB adotam a estratégia de investir expressivos montantes de recursos em CT&I, a exemplo de Estados Unidos e China.

Não obstante, há países com PIB moderados que adotam a estratégia de destinar elevado percentual do seu PIB, tal como Países Baixos, Suíça e Israel.

O Brasil, por sua vez, embora não seja o país que pouco investe em CT&I, tal como o Chile, encontra-se na sétima posição entre os países selecionados.

Ao se avaliar a correlação do grau de inovação do país, inferida pela posição no *Global Innovation Index*, verificou-se maior correlação quando se considerou o percentual do PIB investido do que quando considerado o valor bruto de investimento em CT&I.

O Brasil ocupa a 64ª posição no *Global Innovation Index 2018* (Dutta et al., 2018) e a 72ª posição no *Global Competitiveness Index 2018* (Schwab, 2018), o que demonstra pouca aderência a estratégia da teoria “Oceano Azul”, não criando ambientes de negócios e regulação propícia para estimular a inovação e, por conseguinte, maior competitividade.

Não obstante, o País é o 14º em termo de publicações científicas no *Scimago Journal & Country Rank 2017* (SJR, 2017), podendo indicar que não há poucos recursos sendo investidos no país em pesquisa – como a própria tabela comparativa apresentou -, mas sim a estratégia de negócio em investir em inovação, aqui inferida pelo percentual do PIB que o país investe em CT&I, pode ser o fator limitante.

As correlações do IDH e as posições no *Global Competitiveness Index 2018*, no *Global Innovation Index 2018* e no *Scimago Journal & Country Rank 2017* demonstram correlações moderada nos dois primeiros.

Os três índices correlacionados são multifatoriais e têm similaridades de parâmetros. Esse fato pode possivelmente explicar a presença de correlação entre os países avaliados.

Com o mundo cada vez mais inserido na indústria 4.0, a transformação digital e a adaptação às megatendências globais passam a ser imprescindível.

Neste contexto, talvez investir em CT&I não necessariamente proporcione mais empregos, ao contrário do que muitos afirmam e como demonstrado na ausência de correlação entre os indicadores de CT&I e as taxas de desemprego.

Isso possivelmente é explicado porque as máquinas hoje cada vez mais estão substituindo a mão de obra humana e, assim, necessariamente a população terá que investir mais em capacitação.

Investimentos em CT&I, como também envolvem os recursos em concessão de bolsas de pesquisa, auxiliam na formação de recursos humanos; contudo, embora não tenha sido um dado analisado neste trabalho, o investimento em educação deve ter mais correlação com a taxa de desemprego que o próprio investimento em CT&I.

Cabe ressaltar que, embora todos dados de correlação acima demonstrados sejam categorizados como estatisticamente insignificantes, haja vista que correspondem a  $R^2$  menores que 0,95 (erro acima de 5%), podem ajudar a inferir tendências. Ressalta-se, também, que neste estudo

foram escolhidos países que apresentavam expressiva relação com o Brasil no âmbito da CT&I e não necessariamente representam um número amostral considerável para análise estatística.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inferese que países que adotam como estratégia destinar um maior percentual do seu PIB em CT&I são aqueles que usam mais da inovação para promover o seu desenvolvimento. Não é necessariamente o montante bruto de investidos em CT&I que define o grau de inovação de um país, mas sim a priorização que o país dá para área.

É possível que os países que invistam um percentual maior do seu PIB em CT&I também invistam mais em proporcionar ambientes de negócios dinâmicos, com regulação que desburocratiza e confere segurança aos processos, que estimulem a criatividade e inovação.

Verificou-se que países com maior grau de inovação e competitividade econômica apresentam, também, melhores índices de desenvolvimento socioeconômico.

Depreende-se, portanto, que destinar um maior percentual do PIB para CT&I melhor à posição no *ranking* de inovação, pode ser uma estratégia que auxilie o país a melhorar o seu desenvolvimento humano.

Tendo em vista que não se demonstrou correlação entre investimentos em CT&I e taxa de desemprego, inferese que as megatendências globais de digitalização e investir nela por meio da pesquisa e inovação pode sim ter um impacto negativo na taxa de desemprego.

Portanto, afirmar que investimento em CT&I pode ser equivocado, devendo-se afirmar que se exige da população maior capacitação técnica. O mesmo pode ser verificado quando se observou a ausência de correlação dos investimentos e o percentual de crescimento do PIB.

Neste estudo, todas as correlações acima são inferências, e não afirmações. No entanto, estão aqui demonstrados indicativos de correlação positiva dos investimentos em CT&I e o desenvolvimento social e econômico de um país.

Em face do exposto, reforça-se a importância do uso de fatos e dados para geração de conhecimento e a importância de se estimular esse tipo de análise principalmente na Administração Pública, uma vez que desta forma é possível um melhor direcionamento de políticas públicas para geração de conhecimento por meio de investimentos em ciência, tecnologia e inovação, como demonstrado pelos países pesquisados.

Com perspectiva do estudo, sugerem-se análises comparativas mais acuradas entre os países e/ou os grupos selecionados e o Brasil, especialmente nos indicadores que apresentaram elevada ou moderada correlações, a fim de identificar boas estratégias que poderiam ser utilizadas para possíveis políticas públicas.

Adicionalmente, pode-se ampliar o número amostral ou de indicadores. Neste estudo, alguns indicadores utilizados foram índices que, por serem multifatoriais, podem distorcer a correlação direta aqui realizada. Logo, uma proposta seria escolher alguns parâmetros específicos de cada índice e faz a correlação direta.

## REFERÊNCIAS

ABC; ANDIFES; CONFAP; CONSECTI; Fórum nacional de secretários municipais da área de ciência e tecnologia; SBPC. (2018). *Orçamento de CT&I para 2018: tragédia anunciada!* Jornal da Ciência, 19 dez. 2018. Disponível em: <<http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/orcamento-de-cti-para-2018-tragedia-anunciada/>>. Acesso em: 12 de abril. 2019.

Barbosa Filho, F.H. (2017). *A crise econômica de 2014/2017*. Estudos avançados, São Paulo, v. 31, n. 89, jan.-abr. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0103-40142017000100051](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0103-40142017000100051)>. Acesso em: 12 de abril de 2019.

Barros Neto, J. P. de (2018). Bases conceituais do empreendedorismo. In: Barros Neto, João Pinheiro de (org.). *Administração: fundamentos de administração empreendedora e competitiva*. (p. 143-155). São Paulo: Atlas

Boumphrey, S. e Brehmer, Z. (2017). *Megatrend Analysis Putting the Consumer at the Heart of Business*. Euromonitor International, 2017. Disponível em: <<http://go.euromonitor.com/rs/805-KOK-719/images/wpMegatrendAnalysis.pdf>>. Acesso em: 14 jan.. 2019.

Bourgeois, V.; Lopez, A.H. (2017). *First estimates of Research & Development expenditure R&D expenditure in the EU remained stable in 2016 at just over 2% of GDP Almost two thirds spent in the business sector*. Eurostat Press Office, n. 183, dez. 2017. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8493770/9-01122017-AP-EN.pdf/94cc03d5-693b-4c1d-b5ca-8d32703591e7>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

Brasil. MCTIC - Ministério da ciência, tecnologia, inovações e comunicações. (2016). *ENCT 2016-2022, Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social*. Brasília, 2016. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16\\_03\\_2018\\_Estrategia\\_Nacional\\_de\\_Ciencia\\_Tecnologia\\_e\\_Inovacao\\_2016\\_2022.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf)>. Acesso em: 16 março de 2019.

Davidovich, L. (2017). *Financiamento em crise - quais são as alternativas para atenuar o impacto dos cortes do orçamento federal no esforço nacional em Pesquisa e Desenvolvimento*. Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo, ed. 256, jun. 2017. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2017/06/19/financiamento-em-crise/>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

Desjardins, J. (2018). *Innovators wanted: these countries spend the most on R&D*. World Economic Forum, 18 Dec 2018. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2018/12/how-much-countries-spend-on-r-d/>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

Dutta, S.; Lanvin, B.; Wunsch-Vincent, S. (2018). *Global Innovation Index 2018. Energizing the World with Innovation*. Disponível em: <<https://www.globalinnovationindex.org/Home>>. Acesso em: 18 de março 2019.

European Union. (2018). *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2018 Key Findings*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/rec-17-015\\_srip-brochureb5\\_en\\_v10\\_outec\\_20180412.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/rec-17-015_srip-brochureb5_en_v10_outec_20180412.pdf)>. Acesso em: 25 janeiro de 2019.

IMF - International monetary fund. (2019). *World Economic Outlook* (April 2019). Disponível em: <<https://www.imf.org/external/datamapper/datasets/WEO>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

Kim, C. e Maulborgne, R. (2005). *Estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Marcial, E. C. (2015). *Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo?: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil*. IPEA, Brasília, 2015. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/151013\\_megatendencias\\_mundiais\\_2030.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/151013_megatendencias_mundiais_2030.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2019.

OECD - Organization for economic co-operation and development. (2016). *Science, technology and innovation outlook 2016: megatrends affecting science, technology and innovation, 2016*. Disponível em: <<https://www.oecd.org/sti/Megatrends%20affecting%20science,%20technology%20and%20innovation.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2019.

SBPC – Sociedade brasileira para o progresso da ciência. (2019). *Pontes: corte de 42% no orçamento deixa MCTIC com a corda no pescoço*. JC Notícias, ed. 6125, abr. 2019. Disponível em: <<http://jcnoticias.jornaldaciencia.org.br/3-pontes-corte-de-42-no-orcamento-deixa-mctic-com-a-corda-no-pescoco/>> Acesso em: 22 abr. 2019.

SJR - Scimago journal & country rank (2017). *International Science Ranking 2017*. Disponível em: <<https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2017>>. Acesso em: 12 maio de 2019.

Severino, A. J. (2018). *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez.

Schwab, K (2018). *The Global Competitiveness Report 2018*. World Economic Forum, Genebra, 2018. 671p. Disponível em: <<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

Sweeney, D.J. e Williams, T. A. (2013). *Estatística aplicada à administração e economia*. Tradução da 6ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage.

UNDP - United Nations development programme. (2018). *Human Development Indices and Indicators 2018. Statistical updates*. Disponível em: <[http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/2018\\_human\\_development\\_statistical\\_update.pdf](http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/2018_human_development_statistical_update.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2018.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação. (2015). *A Ciência e a Cultura. UNESCO e os objetivos de desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/post-2015-development-agenda/unesco-and-sustainable-development-goals/>>. Acesso em: 12 fev. 2019.



## CONEXÃO ENTRE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM NA INDÚSTRIA 4.0: ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE

DIEGO AUGUSTUS SENNA

Mestrando, Universidade Federal de Minas Gerias e Universidade PUC Minas,  
<https://orcid.org/0000-0002-2765-726X>, [augustus.senna@yahoo.com.br](mailto:augustus.senna@yahoo.com.br)

JUREMA SUELY DE ARAÚJO NERY RIBEIRO

Doutora, Universidade FUMEC, Universidade UEMG e Universidade PUC Minas,  
<https://orcid.org/0000-0002-6465-6020>, [jurema.nery@gmail.com](mailto:jurema.nery@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** Busca-se identificar estudos que relacionem os construtos Indústria 4.0, Aprendizado e Conhecimento e categorizá-los para analisar tendências de temas abordados, áreas de estudo, periódicos de referência e países de origem, de forma a determinar o atual estado da arte.

**Design/Methodologia/Abordagem:** Realizou-se pesquisa com abordagem quantitativa e inferências qualitativas, de caráter bibliográfico e bibliométrico, havendo categorização e análise estatística realizadas por meio do *software* Microsoft Excel e elaboração de nuvem de palavras por meio do *software* Wordle.

**Resultados:** Identificou-se que os temas de aprendizado homem-máquina e preparação acadêmica prevalecem nas publicações, que são concentradas em países com economias mais desenvolvidas.

**Limitações da pesquisa:** O tema é recente e o número de publicações é ainda reduzido. Além disso, o número de bases de dados pesquisadas pode ser expandido e variações linguísticas e regionais dos construtos podem ter limitado a indexação na pesquisa.

**Originalidade/valor:** Estudos que relacionam a temática do conhecimento com a Indústria 4.0 são recentes, principalmente em países emergentes, e poucos realizam análises bibliométricas.

**Palavras-chave:** Aprendizado. Bibliometria. Conhecimento. Estado da arte. Indústria 4.0.

## CONNECTION BETWEEN KNOWLEDGE AND LEARNING IN INDUSTRY 4.0: STATE OF THE ART ANALYSIS

### ABSTRACT

**Goal:** This paper seeks to identify studies that relate the Industry 4.0, Learning and Knowledge constructs and categorize them to analyze trends of topics covered, areas of study, reference journals and countries of origin, in order to determine the current state of the art.

**Design / Methodology / Approach:** The research was conducted with a quantitative approach and qualitative inferences of bibliographic and bibliometric character, with categorization and statistical analysis performed using Microsoft Excel software and world cloud elaboration through Wordle software.

**Results:** The themes of man-machine learning and academic preparation were found to prevail in publications, which are concentrated in countries with more developed economies.

**Limitations of the research:** The topic is recent and the number of publications is still small. In addition, the number of databases searched may be expanded and linguistic and regional variations of the terms may have limited search indexing.

**Originality / value:** Studies relating the theme of knowledge to Industry 4.0 are recent, especially in emerging countries, and few perform bibliometric analyzes.

**Keywords:** Bibliometrics. Industry 4.0. Knowledge. Learning. State of the art.

## 1 INTRODUÇÃO

O grande dinamismo da Indústria 4.0 simboliza abrupta ruptura com modelos clássicos de negócios. As rápidas transformações alteram completamente a dinâmica de mercado e a sobrevivência das empresas depende do lançamento de novos produtos e da capacidade de adaptar estratégias (Synnes & Welo, 2016). Os sistemas tradicionais de automação não são capazes de responder de forma adequada ao aumento exponencial da complexidade dos produtos, com simultânea redução de seu ciclo de vida (Gorecky, Khamis & Mura, 2017).

Visando atender aos anseios de mercado, novos sistemas são propostos e com isso os funcionários precisam lidar com transformações profundas do ambiente do trabalho, por vezes sem preparação para tal. Simultaneamente, empregadores podem não fornecer condições ideais para o aprendizado de novas tarefas (Thalmann, Pammer-Schindler, Fessler & Weghofer, 2017). O gerenciamento do conhecimento e dos mecanismos de aprendizagem apresenta-se, portanto, como critério de fundamental importância para o inevitável desenvolvimento de uma cultura digital, desafio comum a empregados e administradores (Hariharasudan & Kot, 2018).

A Indústria 4.0 é, em sua definição, recente, mas os extensos impactos provocados já despertam profundo interesse no setor educacional, tendo em vista a rápida obsolescência do saber tradicional. Intenso treinamento em tecnologias de vanguarda é necessário para atender a requisitos desejados pelo mercado de trabalho, e métodos clássicos de ensino tendem a não ser os mais adequados (Karre, Hammer, Kleindienst & Ramsauer, 2017). A interação do conhecimento entre seres humanos e máquinas é fator central e não pode ser dissociada ao tratar do assunto, tendo em vista a ocorrência de transição da simples cooperação para a colaboração ativa, havendo fusão de responsabilidades entre seres humanos e máquinas ao realizar tarefas (Ansari, Khobreh, Seidenberg & Sihm, 2018).

Considerando a posição central da temática do conhecimento na Quarta Revolução Industrial, este artigo busca determinar, por meio de revisão bibliométrica, como a conexão entre o conhecimento, o aprendizado e a Indústria 4.0 tem sido realizada na literatura. Objetiva-se identificar estudos que tenham relação com o assunto e categorizá-los para analisar tendências de temas abordados, áreas de estudo e periódicos de referência. Adicionalmente, levando em consideração a existência de diferenças no nível de apropriação da Indústria 4.0 entre países, sendo o assunto mais recente para os emergentes (Silva, Kovaleski & Pagani, 2018), procura-se determinar a distribuição de publicações conforme a nação de origem.

Baseando-se na contemporaneidade da Indústria 4.0, no interesse acadêmico, na importância da interação entre os conhecimentos humano e de máquinas e no alcance desigual da Indústria 4.0 entre países, foram estabelecidas as seguintes hipóteses: H1) O tema do gerenciamento do conhecimento na Indústria 4.0 é recente e está sendo incorporado ao setor acadêmico; H2) A interação entre homem e máquina, que passa a ter caráter mais cooperativo na Indústria 4.0, é tema de grande interesse; H3) As publicações voltadas ao assunto estão concentradas em países do Norte.

Buscando atender aos objetivos propostos, este estudo parte do referencial teórico que sustenta os três descritores utilizados na pesquisa (item 2.1), seguido por apresentação da metodologia de identificação e classificação (item 2.2), apresentação de resultados e análises realizadas (item 2.3) e considerações finais (item 3).

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 2.1.1 Indústria 4.0

Diversas das tecnologias que propiciam a revolução definida como Indústria 4.0 são consequência direta da digitalização e estão presentes no mercado há algum tempo. A “*Industrie 4.0*”, em definição, iniciou-se como política pública da Alemanha que estabeleceu a ligação dessas tecnologias dentro de um mesmo contexto, algo logo realizado também por outros países (Ghani & Muhammad, 2019; Rodrigues, Jesus & Schützer, 2016). A iniciativa americana, conhecida como *Smart Manufacturing*, e a sul-coreana, definida como *Smart Factory Program*, são exemplos de programas semelhantes, centrados no uso de dados digitais e apoiados por diversas tecnologias, como Sistemas Cyber-Físicos e Internet das Coisas (Lenz, Wuest & Westkämper, 2018).

Essa mobilização está sendo observada em diversas das economias mais avançadas do mundo, sendo promovida pela busca incessante por aumento de produtividade e eficiência no ambiente industrial, justificada pela grande participação da manufatura como fonte geradora de renda nesses países (Baena, Guarín, Mora, Souza & Retat, 2017). Quanto aos desafios enfrentados, Shamim, Cang, Yu e Li (2017) apontam a necessidade de obter, em tempo hábil, informações sobre desejos dos consumidores para fornecer a combinação correta de produtos e

serviços customizados, a consolidação de um ambiente de trabalho inteligente e o funcionamento eficiente e efetivo da cadeia de suprimentos.

Nesse contexto, Arbix, Salerno, Zancul, Amaral e Lins (2017) apontam cinco eixos de tendências, cabendo ressaltar: i) a presença de cada vez mais origens de valor adicionado a mercadorias e serviços; ii) a promoção do fluxo de conhecimento e do aprendizado; iii) a junção com agentes sociais de outros campos para a cooperação em busca do conhecimento; iv) a inclinação em poupar empregos, apesar de novos estudos serem necessários; e v) a importância da manufatura como promotora da inovação, embora com reduzida capacidade de geração de postos de trabalho.

Inferese, portanto, que deve haver valorização cada vez maior da temática da gestão do conhecimento, tendo em vista que é a base das transformações promovidas pela Indústria 4.0 e a pressão exercida pelo mercado torna obrigatória a integração dessas novas tecnologias em processos industriais. As empresas inovadoras têm, pela frente, inúmeras oportunidades de crescimento, mas aquelas que demoram a reagir ou o fazem de maneira ineficiente enfrentam sério risco de desaparecer (Stachová, Papula, Stacho & Kohnová, 2019).

### **2.1.2 Conhecimento**

O conhecimento não se define como um simples elemento inerente à execução de processos industriais, mas sim como importante recurso que define o sucesso de um negócio. Exerce, segundo Ricalde, Ortiz, Sánchez e Bustos (2015), papel de atrativo estratégico, não escasso, mas que deve ser corretamente aplicado para que maiores oportunidades de crescimento sejam alcançadas. Romero e Araújo (2015, p. 190) apontam, para o cenário atual, a formação de um “ambiente que se caracteriza por uma economia baseada no conhecimento, em tecnologia intensiva e em constante mudança”.

Empresas campeãs de inovação estão intimamente conectadas à capacidade de desenvolver novos conhecimentos, o que depende da base pré-existente, da experiência e de habilidades individuais dos funcionários. Em diversas companhias, esse conhecimento acaba restrito a poucos empregados.

O compartilhamento surge neste contexto como forma de promover o desenvolvimento de habilidades da equipe como um todo e, para a Indústria 4.0, plataformas virtuais emergem como alternativas promissoras. Dessa forma, eleva-se o potencial de capital intelectual para ganhar competitividade no mercado, conectando não apenas os funcionários internos à companhia, mas

também diversos atores envolvidos ao longo da cadeia de suprimentos (Kaasinen et al., 2019; Kinkel, Schemmann & Lichtner, 2017; Stachová et al., 2019).

Segundo Diez-Olivan, Del Ser, Galar e Sierra (2018), a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação nas indústrias manufatureiras promove a junção entre os ambientes real e virtual, havendo grande expansão da infraestrutura de Internet. Há, portanto, a construção de um conhecimento misto baseado na interação entre seres humanos e máquinas. Essa articulação híbrida é ainda campo vasto de pesquisa, e a utilização de tecnologias como realidade virtual e localização em tempo real para prover informações relevantes e conhecimento abrem novas possibilidades (Stocker, Brandl, Michalczuk & Rosenberger, 2014; Zeidler, Bayhan, Venkatapathy & Hompel, 2017).

### 2.1.3 Aprendizado

A temática do aprendizado na Indústria 4.0 pode ser analisada nas esferas humana, artificial ou na junção de ambas. Apesar da Quarta Revolução Industrial ser geralmente associada à produção gerenciada por computadores, o aprendizado humano atinge patamar de grande importância, sendo essencial para o desenvolvimento de fábricas inteligentes (Stocker et al., 2014).

A participação de máquinas capazes de tomar decisões por conta própria é central na manufatura inteligente, mas o trabalhador humano continua sendo o elemento de maior flexibilidade no ambiente produtivo, com necessidade de qualificação ininterrupta (Gorecky et al., 2017). Habilidades de comunicação e trabalho em equipe são frequentemente relacionadas com aquelas que devem ser alcançadas por um engenheiro (Baena et al., 2017).

Em relação à parcela artificial, o aprendizado de máquinas é um elemento indispensável à manufatura moderna. Modelos de sistemas cyber-físicos inteligentes são definidos com base na coleta e transporte de grande volume de dados entre diversos componentes eletrônicos inteligentes, que utilizam sensores e a nuvem para compreender, transmitir informações e realizar ações sem intervenção humana, sendo importante a interoperabilidade de arquiteturas de *software* (Morozov, Lezoche & Panetto, 2018). Segundo Tavcar e Horváth (2019, p. 145, tradução nossa), esses sistemas, complexos e não lineares, apresentam “um conjunto de características paradigmáticas como auto-consciência, auto-adaptação, auto-evolução e auto-reprodução”. Estudar o tema é, portanto, fundamental para prever que os equipamentos atuem de forma apropriada com base em seu aprendizado.

É indiscutível que a Quarta Revolução Industrial irá exigir habilidades de trabalho diferentes e mais específicas (Barbieri, Ciabuschi, Fratocchi & Vignoli, 2017). Boa parte dessas habilidades envolverá, inevitavelmente, a junção entre o aprendizado humano e o de máquinas.

A digitalização dos postos de trabalho demanda mudanças no setor educacional a ponto de ser necessária uma reestruturação (Chou & Feng, 2019). Por meio dessa percepção, universidades estão buscando adequar-se, promovendo, assim, o desenvolvimento de novas abordagens e a criação de renovados ambientes de ensino (ElMaraghy, Moussa, ElMaraghy & Abbas, 2017; Siddoo, Sawattawee, Janchai & Thinnukool, 2019). Dentre as iniciativas, a criação de fábricas de aprendizado tem recebido grande destaque, pois essas instituições permitem a aproximação entre o funcionário e tecnologias de vanguarda que irão acompanhá-lo durante seu trabalho na indústria (Küsters, Praß & Gloy, 2017; Uhlemann, Schock, Lehmann, Freiburger, Steinhilper, 2017; Reuter et al., 2017).

## 2.2 METODOLOGIA

O presente estudo apresenta caráter exploratório (Prodanov & Freitas, 2013) e bibliométrico, vez que busca identificar e delinear tendências na abordagem do conhecimento e do aprendizado no contexto da Indústria 4.0, quantificando dados para demonstrar a relevância do tema (Rodrigues, Tavar, Nogueira & Librelotto, 2016). Realizou-se, nos meses de junho e julho de 2019, pesquisa definida conforme os critérios apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1 - Critérios de pesquisa.**

<b>Critério</b>	<b>Descrição</b>
Contexto	Gerenciamento e atualização do conhecimento e aprendizagem, nos meios industrial e acadêmico, considerando o contexto da Indústria 4.0 e a interface homem-máquina.
Justificativa	Diante do dinamismo inerente à Indústria 4.0, a sobrevivência de empresas e universidades depende de sua capacidade de atualização de conhecimentos, sendo o aprendizado de máquina parte integrante do saber. Através da análise de publicações, objetiva-se definir o estado da arte do gerenciamento de conhecimento e meios de aprendizagem, tendo em vista a rápida evolução tecnológica que vem sendo propiciada pela 4ª Revolução Industrial.
Descritores pesquisados	Considerando o título, palavras-chave ou resumo, a busca foi restrita às seguintes expressões, utilizando o operador "AND": "Industry 4.0" AND "Learning" AND "Knowledge".
Categoria	Apenas artigo científico ( <i>article</i> ).
Idiomas	Sem restrição (universal).
Fontes de pesquisa	<i>Ebsco, Scielo, Scopus, Spell.</i>

Fonte: Autores (2019).

As buscas realizadas nas plataformas *Ebsco* e *Spell* não retornaram resultados. A base *Scopus* apresentou 39 resultados, dos quais um foi descartado por não apresentar aderência ao tema proposto. O sistema *Scielo* indicou apenas um artigo, descartado por duplicidade, vez que havia sido encontrado também na plataforma *Scopus*.

A plataforma *Scopus* apresentou-se como o banco de dados mais completo, sendo a fonte dos artigos analisados na pesquisa. Os 38 estudos encontrados representam número suficiente para a busca de tendências por bibliometria. A análise foi realizada em três etapas.

Primeiramente, efetuou-se a categorização dos artigos, com elaboração de planilha no programa Microsoft Excel, destacando os aspectos básicos - título, autores, palavras-chave, ano de publicação, países relacionados à filiação universitária dos autores, periódico - e associados ao conteúdo, considerando a abordagem (qualitativa, quantitativa ou mista), a área estudada, o país abordado no estudo e a metodologia utilizada. Para cada artigo, foram extraídas as principais temáticas contextualizadas, sendo atribuída uma categoria, conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2 - Categorias consideradas na análise.**

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
Aprendizado Humano	Artigos com foco no gerenciamento de conhecimento e modelos de aprendizagem para os recursos humanos no ambiente de trabalho.
Aprendizado de Máquina	Estudos voltados ao aprendizado de máquina, abrangendo tecnologias e sistemas relacionados à automatização e ao conhecimento não humano no ambiente de trabalho.
Aprendizado Homem-Máquina	Pesquisas que discutem tanto o conhecimento humano quanto o de máquina, especificando relações entre ambos no ambiente de trabalho.
Preparação Acadêmica	Artigos voltados ao sistema educacional ou ambiente de pesquisa, principalmente universitário, especificando inovações relacionadas ao contexto da Indústria 4.0.

Fonte: Autores (2019).

Na segunda etapa, os dados foram utilizados para a construção de análises quantitativas, que indicaram relações para subsidiar inferências qualitativas. Na última etapa, uma nuvem de palavras foi criada a partir das palavras-chave dos artigos, desconsiderando diferenças entre letras maiúsculas e minúsculas, por meio do aplicativo Wordle.

### **2.3 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A relação dos artigos analisados, contendo suas informações básicas para identificação, é apresentada no Quadro 3.

**Quadro 3 - Identificação dos trabalhos analisados**

Nº	Ano	Autor	Título
1	2014	Stocker, A., Brandl, P., Michalczuk, R., Rosenberger, M.	Human-centred ICT tools for smart factories
2	2016	Synnes, E.L., Welo, T.	Bridging the Gap between High and Low-volume Production through Enhancement of Integrative Capabilities
3	2017	Kinkel, S., Schemmann, B., Lichtner, R.	Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions
4	2017	Shamim, S., Cang, S., Yu, H., Li, Y.	Examining the feasibilities of Industry 4.0 for the hospitality sector with the lens of management practice
5	2017	ElMaraghy, H., Moussa, M., ElMaraghy, W., Abbas, M.	Integrated Product / System Design and Planning for New Product Family in a Changeable Learning Factory
6	2017	Gorecky, D., Khamis, M., Mura, K.	Introduction and establishment of virtual training in the factory of the future
7	2017	Thalmann, S., Pammer-Schindler, V., Fessler, A., Weghofer, F.	Learning 4.0: Addressing challenges for employees successfully
8	2017	Reuter, M., Oberc, H., Wannöffel, M., Kreimeier, D., Klippert, J., Pawlicki, P., Kuhlenkötter, B.	Learning Factories' Trainings as an Enabler of Proactive Workers' Participation Regarding Industry 4.0
9	2017	Baena, F., Guarín, A., Mora, J., Sauza, J., Retat, S.	Learning Factory: The Path to Industry 4.0
10	2017	Hold, P., Erol, S., Reisinger, G., Sihn, W.	Planning and Evaluation of Digital Assistance Systems
11	2017	Vila, C., Ugarte, D., Ríos, J., Abellán, J.V.	Project-based collaborative engineering learning to develop Industry 4.0 skills within a PLM framework
12	2017	Zeidler, F., Bayhan, H., Venkatapathy, A.K.R., Hompel, M.T.	Reference field for research and development of novel hybrid forms of human machine interaction in logistics
13	2017	Kamp, B., Ochoa, A., Diaz, J.	Smart servitization within the context of industrial user-supplier relationships: contingencies according to a machine tool manufacturer
14	2017	Küsters, D., Praß, N., Gloy, Y.-S.	Textile Learning Factory 4.0 – Preparing Germany's Textile Industry for the Digital Future
15	2017	Madsen, O., Møller, C.	The AAU Smart Production Laboratory for Teaching and Research in Emerging Digital Manufacturing Technologies
16	2017	Uhlemann, T.H.-J., Schock, C., Lehmann, C., Freiburger, S., Steinhilper, R.	The Digital Twin: Demonstrating the Potential of Real Time Data Acquisition in Production Systems
17	2017	Yakovle, V.V., Khasanov, M.M., Sitnikov, A.N., Prokofiev, D.O., Pustovskikh, A.A., Margarit, A.S., Simonov, M.V., Perets, D.S.	The direction of cognitive technologies development in the Upstream Division of Gazprom Neft Company

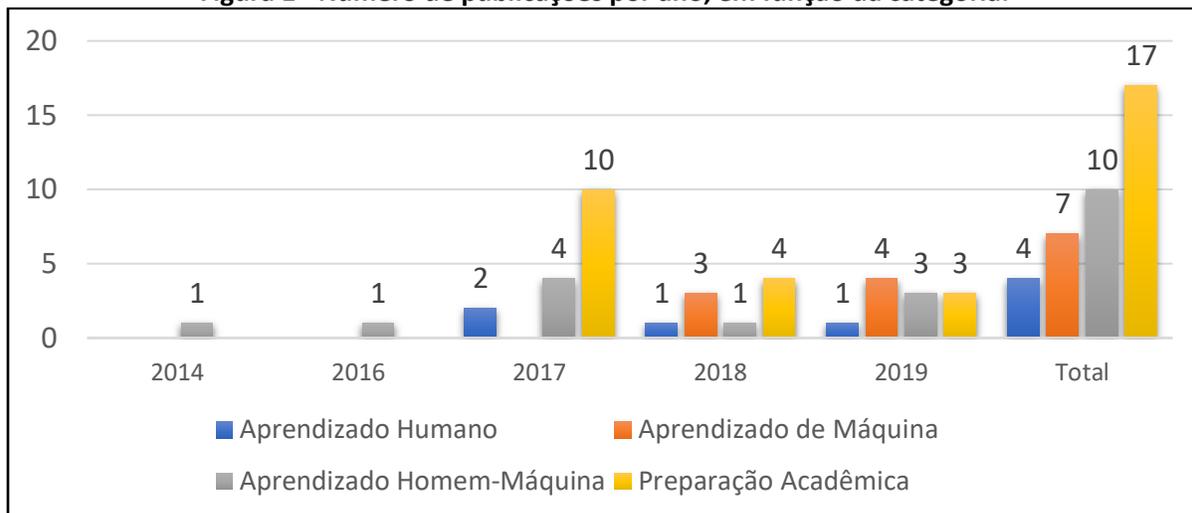
18	2017	Karre, H., Hammer, M., Kleindienst, M., Ramsauer, C.	Transition towards an Industry 4.0 State of the LeanLab at Graz University of Technology
19	2018	Ansari, F., Khobreh, M., Seidenberg, U., Sihn, W.	A problem-solving ontology for human-centered cyber physical production systems
20	2018	Hariharasudan, A., Kot, S.	A Scoping Review on Digital English and Education 4.0 for Industry 4.0
21	2018	Lenz, J., Wuest, T., Westkämper, E.	Holistic approach to machine tool data analytics
22	2018	Chong, S., Pan, G.-T., Chin, J., Show, P.L., Yang, T.C.K., Huang, C.-M.	Integration of 3D Printing and Industry 4.0 into Engineering Teaching
23	2018	Morozov, D., Lezoche, M., Panetto, H.	Multi-paradigm modelling of Cyber-Physical Systems
24	2018	Gitelman, L.D., Kozhevnikov, M.V.	Paradigm of Managerial Education for a Technological Breakthrough in the Economy
25	2018	de Sá Carvalho, E.S., Filho, N.F.D.	Proposal for a mobile learning system focusing on the characteristics and applications practical of industry 4.0
26	2018	Guo, Q., Miyamae, Y., Wang, Z., Taniuchi, K., Yang, H., Liu, Y.	Senvis-Net: Learning from imbalanced machinery data by transferring visual element detectors
27	2018	Barbieri, P., Ciabuschi, F., Fratocchi, L., Vignoli, M.	What do we know about manufacturing reshoring?
28	2019	Tavcar, J., Horvath, I.	A review of the principles of designing smart cyber-physical systems for run-time adaptation: Learned lessons and open issues
29	2019	Siddoo, V., Sawattawee, J., Janchai, W., Thinnukool, O.	An exploratory study of digital workforce competency in Thailand
30	2019	Lu, Y., Xie, R., Liang, S.Y.	Bearing fault diagnosis with nonlinear adaptive dictionary learning
31	2019	Diez-Olivan, A., Del Ser, J., Galar, D., Sierra, B.	Data fusion and machine learning for industrial prognosis: Trends and perspectives towards Industry 4.0
32	2019	Longo, F., Nicoletti, L., Padovano, A.	Emergency preparedness in industrial plants: A forward-looking solution based on industry 4.0 enabling technologies
33	2019	Kaasinen, E., Schmalfuß, F., Öztürk, C., Aromaa, S., Boubekeur, M., Heilala, J., Heikkilä, P., Kuula, T., Liinasuo, M., Mach, S., Mehta, R., Petäjä, E., Walter, T.	Empowering and engaging industrial workers with Operator 4.0 solutions
34	2019	Stachová, K., Papula, J., Stacho, Z., Kohnová, L.	External partnerships in employee education and development as the key to facing industry 4.0 challenges
35	2019	Szalavetz, A.	Industry 4.0 and capability development in manufacturing subsidiaries
36	2019	Ghani, E.K., Muhammad, K.	Industry 4.0: Employers' expectations of accounting graduates and its implications on teaching and learning practices

37	2019	Ansari, F., Glawar, R., Nemeth, T.	PriMa: a prescriptive maintenance model for cyber-physical production systems
38	2019	Chou, P.-N., Feng, S.-T.	Using a tablet computer application to advance high school students' laboratory learning experiences: A focus on electrical engineering education

Fonte: Autores (2019).

A análise do Quadro 3 indica que a composição autoral do material é totalmente variável, sem a presença de pesquisadores dedicados ao tema, o que pode indicar aderência à primeira hipótese do estudo, tendo em vista que a formação de redes de pesquisa em torno de assuntos recentes pode demorar algum tempo para ser consolidada. Apenas os autores Ansari, F. (artigos 19 e 37) e Sihm, W. (artigos 10 e 19) participaram de duas publicações. A Figura 1 apresenta a distribuição dos artigos por categorias ao longo do tempo.

**Figura 1 - Número de publicações por ano, em função da categoria.**



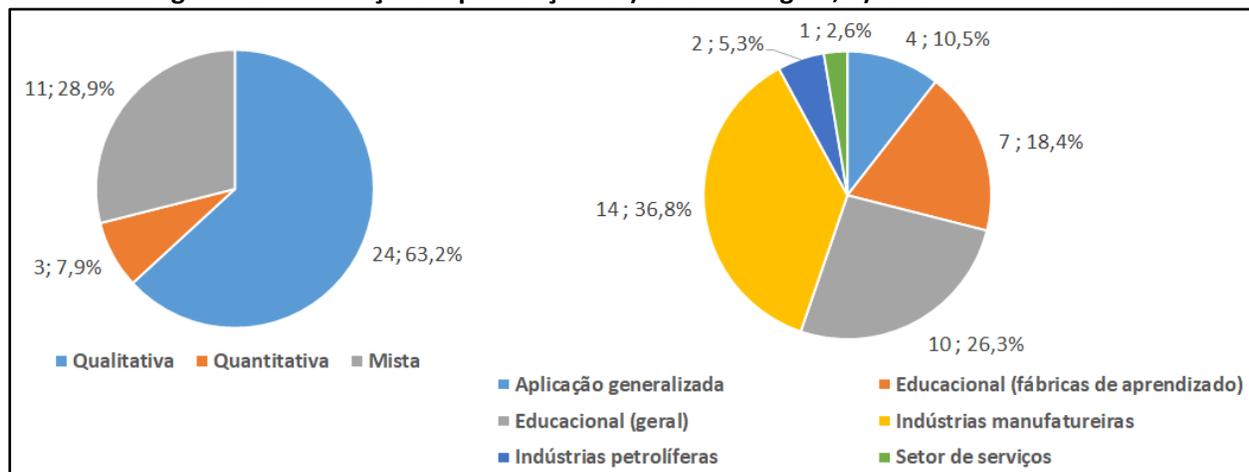
Fonte: Autores (2019).

De acordo com a Figura 1, considerando os 38 artigos analisados, 36 (94,7%) foram publicados há menos de três anos, o que confirma a contemporaneidade do tema, sendo o ano de 2019 contabilizado apenas para os sete primeiros meses. Com relação à categorização, 21 trabalhos (55,3%) são direcionados aos setores industrial e de negócios, sendo 10 (26,3%) relacionados à interface do aprendizado entre trabalhadores humanos e robôs, 7 (18,4%) direcionados ao aprendizado de máquinas e 4 (10,6%) relativos ao conhecimento humano. Os 17 documentos restantes (44,7%) apresentam foco no setor educacional, o que confirma a primeira hipótese.

A predominância de trabalhos que abordam a interface do Aprendizado Homem-Máquina em relação aos que analisam os assuntos separadamente indica concordância com a segunda hipótese, havendo conexão mais frequente dos temas conforme ocorre a expansão da Indústria 4.0. Uma das características mais marcantes da Quarta Revolução Industrial é a aparente fusão entre os mundos real e virtual, tornando-os indissociáveis e afetando as relações de trabalho.

A abordagem utilizada por 24 artigos (63,2%) é qualitativa, sendo a aproximação mista utilizada em 11 trabalhos (28,9%) e a análise quantitativa aplicada em outros três (7,9%), conforme apresentado na Figura 2a. Predominam, portanto, técnicas qualitativas de pesquisa.

**Figura 2 - Distribuição de publicações: a) Por abordagem; b) Por área abordada.**



Fonte: Autores (2019).

Com relação à área abordada, conforme a Figura 2b, o setor educacional é predominante, com 17 trabalhos (44,7%), divididos entre 7 artigos (18,4%) que mencionam fábricas de aprendizado e 10 (26,3%) que se referem às escolas, universidades e centros de pesquisa de forma generalizada. Pode-se inferir que há tendência de crescimento no desenvolvimento de estudos sobre a capacitação para a Indústria 4.0.

A Figura 2b indica que as indústrias manufatureiras foram abordadas por 14 artigos (36,8%) e indústrias petrolíferas foram o foco de outros dois (5,3%). Apenas um documento (2,6%) trouxe discussão voltada ao setor de serviços, o que demonstra que a área é pouco estudada na abordagem do conhecimento para a Indústria 4.0, conforme apontado por Shamim et al. (2017). Por fim, quatro trabalhos (10,5%) utilizaram abordagem mais generalizada, sem adesão direta à uma área específica.

Apenas três periódicos estão associados a mais de um artigo, com destaque para o *Procedia Manufacturing*, responsável por 11 publicações (28,9%). O *Sustainability (Switzerland)*

está associado a três trabalhos (7,9%), enquanto o *International Journal of Computer Integrated Manufacturing* está associado a dois (5,3%). Nenhuma publicação foi realizada em periódico brasileiro. A relação de publicações é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1 - Relação de publicações por periódico.**

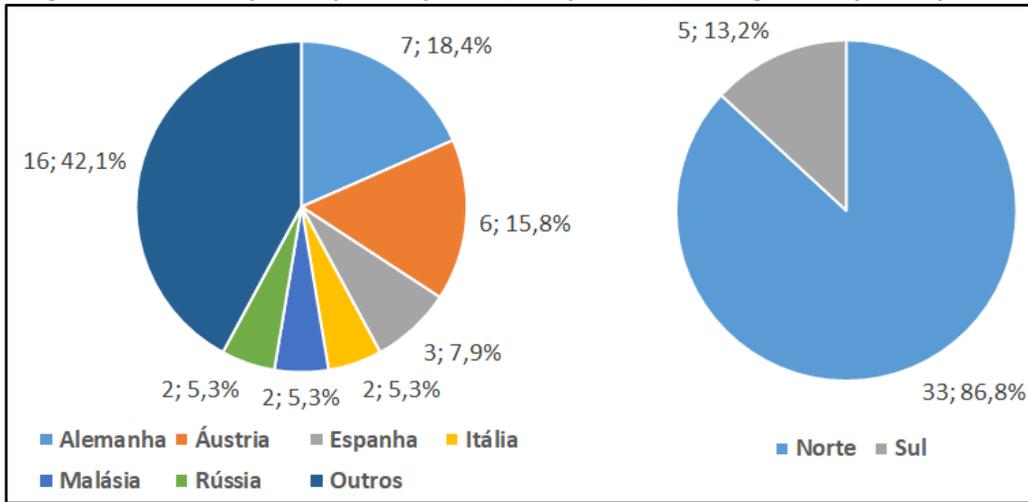
Periódico	Número de publicações	Porcentagem acumulada
<i>Procedia Manufacturing.</i>	11 (28,9%)	28,9%
<i>Sustainability (Switzerland).</i>	3 (7,9%)	36,8%
<i>International Journal of Computer Integrated Manufacturing.</i>	2 (5,3%)	42,1%
<i>CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology; Computers and Industrial Engineering; Computers in Industry; Economy of Region; Elektrotechnik und Informationstechnik; Energies; Heliyon; IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems; IFAC-PapersOnLine; Information Fusion; International Journal of Advanced Manufacturing Technology; International Journal of Education and Practice; International Journal of Machine Learning and Computing; International Journal on Interactive Design and Manufacturing; Journal of Global Operations and Strategic Sourcing; Journal of Manufacturing Systems; Logistics Journal; Neftyanoe Khozyaystvo - Oil Industry; Productivity Management; RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação; Social Sciences; Technological Forecasting and Social Change.</i>	1 (2,6%)	100%

Fonte: Autores (2019).

Com relação à origem, apenas seis países apresentam mais de uma publicação, conforme demonstrado na Figura 3a. Há destaque para a Alemanha, com sete publicações (18,4%) e a Áustria, com seis publicações (15,8%). O desenvolvimento de estudos relacionados à Indústria 4.0 - incluindo a criação do próprio termo - teve início na Alemanha, sendo esperado que o País alcance posição de evidência, assim como outras nações europeias.

Com relação aos Estados Unidos e a China, seria esperado grande número de publicações, mas há apenas um documento relacionado a cada país. Esse resultado pode ser justificado pelo uso de termos distintos. Arbix et al. (2017) apontam que a Indústria 4.0, como é conhecida na Alemanha, é tratada pelo termo *Advanced Manufacturing* nos Estados Unidos, enquanto Diez-Olivan et al. (2018) indicam o uso do termo *Industrial Internet*. A variabilidade de termos dificulta a identificação e quantificação de estudos realizados nesses países, tendo em vista o caráter disperso das pesquisas.

Figura 3 - Distribuição de publicações: a) Por países; b) Por aglomeração de países.

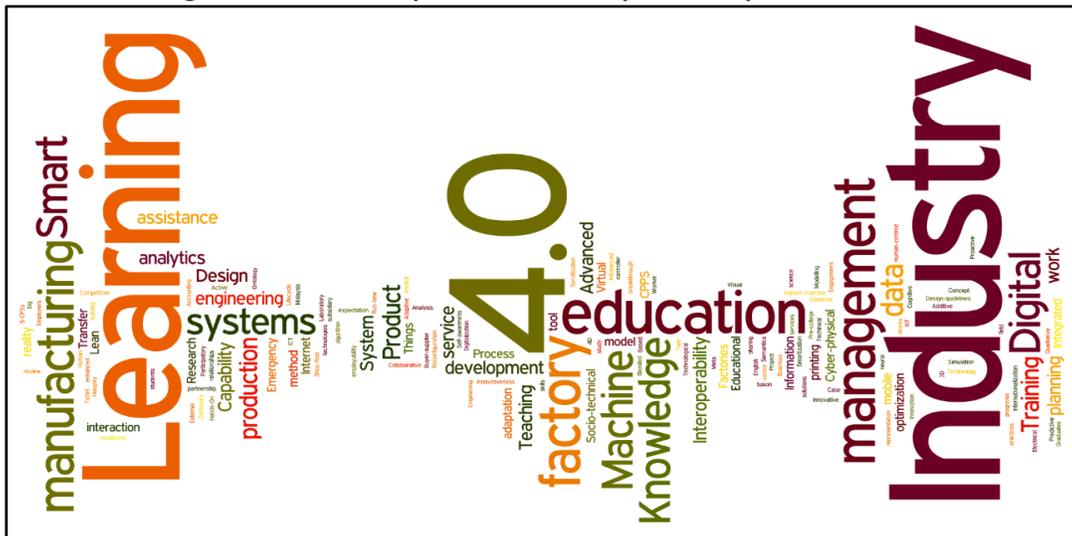


Fonte: Autores (2019).

Cabe destacar, também, que 33 artigos (86,8%) estão associados a países do Norte, demonstrando o distanciamento com relação a países do Sul, que apresentam atraso no desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao tema. Confirma-se, portanto, a terceira hipótese. Os resultados são apresentados na Figura 3b.

Por fim, a nuvem de palavras construída a partir das palavras-chave dos artigos está apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Nuvem de palavras criada a partir das palavras-chave



Fonte: Autores (2019).

A forte presença do setor educacional é ressaltada por expressões como *education*, *teaching* e *engineering*, enquanto o setor industrial manufatureiro é representado principalmente

pelas palavras *factory* e *manufacturing*. A tendência de pesquisa voltada ao setor tecnológico é evidenciada majoritariamente pelos termos *digital*, *machine*, *smart*, *systems*, *data* e *interoperability*. A importância da temática da gestão do conhecimento nas indústrias pode ter relação com expressões como *management* e *training*. Cabe mencionar, ainda, a presença de termos voltados à gestão da produção, como *product*, *production*, *capability* e *planning*.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados indica que, embora exista interesse das indústrias e da academia em pesquisar questões relativas ao conhecimento e ao aprendizado na Indústria 4.0, o número de publicações é ainda consideravelmente pequeno. Há, portanto, amplo espaço para o desenvolvimento de trabalhos que associem os temas. Comprovou-se que o assunto é recente e que a formação de grupos de pesquisa dedicados precisa ser consolidada.

Destacam-se, nas pesquisas, assuntos relacionados à ligação entre humanos e máquinas como forma de aprendizado e colaboração, havendo a disseminação e a junção entre o conhecimento orgânico e o artificial. Nesse contexto, destacou-se, na academia, a utilização específica de fábricas de aprendizado, que surgem como metodologia muito valorizada para promover o contato entre estudantes e as tecnologias mais recentes. Cabe mencionar, ainda, a existência de apenas uma publicação relacionada ao setor de serviços, o que demonstra afastamento em relação ao tema, apesar dos impactos relacionados à Indústria 4.0 serem refletidos nas atividades econômicas como um todo: os Serviços 4.0 dependem de modelos cada vez mais inovadores e centrados no consumidor (Nagy, Oláh, Erdei, Máté & Popp, 2018).

Ao avaliar a origem dos trabalhos, percebe-se que há notável distanciamento entre o número de publicações associadas às economias mais desenvolvidas e aquele relacionado aos países em desenvolvimento. O fato tem ligação com o menor desenvolvimento industrial típico desses países, o que também representa reduzido potencial econômico associado ao setor. Além de haver insuficiente proatividade das indústrias na criação de pesquisas, o setor acadêmico acaba por adiar a implementação profunda da temática aos cursos, tendo em vista que existe menor pressão de mercado para a formação de novos profissionais.

O distanciamento entre países do Norte e países do Sul está associado à Indústria 4.0 como um todo e se apresenta como barreira a ser vencida. A redução das diferenças depende da criação de iniciativas que promovam a disseminação do conhecimento sobre a Quarta Revolução

Industrial, a serem implantadas rapidamente. No mundo moderno, informação é poder e, portanto, os países que detiverem maior conhecimento sobre o assunto serão capazes de consolidar uma cultura digital e irão ocupar posições de destaque no cenário econômico internacional. A automação tradicional mostra-se cada vez mais distante de cumprir com os desejos de mercado e a atualização para a Indústria 4.0 é inevitável.

Cabe mencionar, como limitações da pesquisa, o número de artigos analisados - que pode ser ampliado no futuro, conforme novos estudos forem publicados, melhorando a representatividade da amostra - e a busca realizada em algumas bases de dados, que pode ser expandida considerando outras fontes. Variações dos termos utilizados como descritores podem também impactar no número de artigos encontrados, considerando sinônimos e variações linguísticas e regionais.

Conclui-se que os objetivos do artigo foram atingidos, vez que foram categorizados e contemplados nas análises os temas, as áreas de estudo, os periódicos e os países de origem das publicações identificadas. As hipóteses H1 e H2 foram confirmadas através da análise conjunta das Figuras 1 e 2, enquanto a hipótese H3 foi verificada na Figura 3.

## REFERÊNCIAS

- Ansari, F., Glawar, R., & Nemeth, T. (2019). PriMa: a prescriptive maintenance model for cyber-physical production systems. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 32(4-5), 482-503.
- Ansari, F., Khobreh, M., Seidenberg, U., & Sihn, W. (2018). A problem-solving ontology for human-centered cyber physical production systems. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 22, 91-106.
- Arbix, G., Salerno, M. S., Zancul, E., Amaral, G., & Lins, L. M. (2017). Advanced Manufacturing: What Is to Be Learnt from Germany, the U.S., and China [O Brasil e a nova onda de manufatura avançada]. *Novos Estudos*, 36(3), 29-49.
- Baena, F., Guarin, A., Mora, J., Sauza, & J., Retat, S. (2017). Learning Factory: The Path to Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 9, 73-80.
- Barbieri, P., Ciabuschi, F., Fratocchi, L., & Vignoli, M. (2018). What do we know about manufacturing reshoring? *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 11(1), 79-122.
- Chong, S., Pan, G.-T., Chin, J., Show, P.L., Yang, T.C.K., & Huang, C.-M. (2018). Integration of 3D printing and industry 4.0 into engineering teaching. *Sustainability (Switzerland)*, 10(11).

- Chou, P.-N., & Feng, S.-T. (2019). Using a tablet computer application to advance high school students' laboratory learning experiences: A focus on electrical engineering education. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2).
- Diez-Olivan, A., Del Ser, J., Galar, D., & Sierra, B. (2019). Data fusion and machine learning for industrial prognosis: Trends and perspectives towards Industry 4.0. *Information Fusion*, 50, 92-111.
- ElMaraghy, H., Moussa, M., ElMaraghy, W., & Abbas, M. (2017). Integrated Product / System Design and Planning for New Product Family in a Changeable Learning Factory. *Procedia Manufacturing*, 9, 65-72.
- Ghani, E.K., & Muhammad, K. (2019). Industry 4.0: Employers' expectations of accounting graduates and its implications on teaching and learning practices. *International Journal of Education and Practice*, 7(1), 19-29.
- Gitelman, L.D., & Kozhevnikov, M.V. (2018). Paradigm of Managerial Education for a Technological Breakthrough in the Economy. *Economy of Region*, 14(2), 433-449.
- Gorecky, D., Khamis, M., & Mura, K. (2017). Introduction and establishment of virtual training in the factory of the future. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 30(1), 182-190.
- Guo, Q., Miyamae, Y., Wang, Z., Taniuchi, K., Yang, H., & Liu, Y. (2018). Senvis-Net: Learning from imbalanced machinery data by transferring visual element detectors. *International Journal of Machine Learning and Computing*, 8(5), 416-422.
- Hariharasudan, A., & Kot, S. (2018). A scoping review on Digital English and Education 4.0 for Industry 4.0. *Social Sciences*, 7(11).
- Hold, P., Erol, S., Reisinger, G., & Sihm, W. (2017). Planning and Evaluation of Digital Assistance Systems. *Procedia Manufacturing*, 9, 143-150.
- Kaasinen, E., Schmalfuß, F., Öztürk, C., Aromaa, S., Boubekur, M., Heilala, J., Heikkilä, P., Kuula, T., Liinasuo, M., Mach, S., Mehta, R., Petäjä, E., & Walter, T. (2019). Empowering and engaging industrial workers with Operator 4.0 solutions. *Computers and Industrial Engineering*.
- Kamp, B., Ochoa, A., & Diaz, J. (2017). Smart servitization within the context of industrial user-supplier relationships: contingencies according to a machine tool manufacturer. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 11 (3), 651-663.
- Karre, H., Hammer, M., Kleindienst, M., & Ramsauer, C. (2017). Transition towards an Industry 4.0: State of the LeanLab at Graz University of Technology. *Procedia Manufacturing*, 9, 206-213.

- Kinkel, S., Schemmann, B., & Lichtner, R. (2017). Critical Competencies for the Innovativeness of Value Creation Champions: Identifying Challenges and Work-integrated Solutions. *Procedia Manufacturing*, 9, 323-330.
- Küsters, D., Praß, N., & Gloy, Y.-S. (2017). Textile Learning Factory 4.0 – Preparing Germany's Textile Industry for the Digital Future. *Procedia Manufacturing*, 9, 214-221.
- Lenz, J., Wuest, T., & Westkämper, E. (2018). Holistic approach to machine tool data analytics. *Journal of Manufacturing Systems*, 48, 180-191.
- Longo, F., Nicoletti, L., & Padovano, A. (2019). Emergency preparedness in industrial plants: A forward-looking solution based on industry 4.0 enabling technologies. *Computers in Industry*, 105, 99-122.
- Lu, Y., Xie, R., & Liang, S.Y. (2019). Bearing fault diagnosis with nonlinear adaptive dictionary learning. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*.
- Madsen, O., & Møller, C. (2017). The AAU Smart Production Laboratory for Teaching and Research in Emerging Digital Manufacturing Technologies. *Procedia Manufacturing*, 9, 106-112.
- Morozov, D., Lezoche, M., & Panetto, H. (2018). Multi-paradigm modelling of Cyber-Physical Systems. *IFAC-PapersOnLine*, 51(11), 1385-1390.
- Nagy, J., Oláh, J., Erdei, E., Máte, D., Popp, J. (2018). The Role and Impact of Industry 4.0 and the Internet of Things on the Business Strategy of the Value Chain - The Case of Hungary. *Sustainability*, 10, 3491.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. D. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universiade Freevale.
- Reuter, M., Oberc, H., Wannöffel, M., Kreimeier, D., Klippert, J., Pawlicki, P., & Kuhlenkötter, B. (2017). Learning Factories' Trainings as an Enabler of Proactive Workers' Participation Regarding Industrie 4.0. *Procedia Manufacturing*, 9, 354-360
- Ricalde, F. J. G., Ortiz, A. Y. V., Sánchez, J. L. Z., & Bustos, M. de los A. H. (2015). Social appropriation of knowledge in four degrees of business development in Mexican production organizations in the Southern Mexico / Belize border. Analysis of the Model OECD [Apropiación social del conocimiento en cuatro grados de desarrollo empresarial en organizaciones productivas mexicanas en la frontera Sur Mexico / Belice. Análisis del modelo OCDE]. *Universitas Humanística*, 79, 325-346.
- Rodrigues, A. R., Tavar, C., Nogueira, G. M., Librelotto, R. F. (2016). A bibliometria como ferramenta de análise da produção intelectual: uma análise dos hot topics sobre sustentabilidade. *Biblionline*, 12(3), 34-47.

Rodrigues, L. F., Jesus, R. A. de, & Schützer, K. (2016). Industrie 4.0 - A Literature Review [Indústria 4.0 - Uma Revisão de Literatura]. *Revista de Ciência & Tecnologia*, 19(38), 33-45.

Sá Carvalho, E.S. de, & Filho, N.F.D. (2018). Proposal for a mobile learning system focusing on the characteristics and applications practical of industry 4.0. [Proposta de um sistema de aprendizagem móvel com foco nas características e aplicações práticas da indústria 4.0]. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 27, 36-51.

Shamim, S., Cang, S., Yu, H., & Li, Y. (2017). Examining the feasibilities of Industry 4.0 for the hospitality sector with the lens of management practice. *Energies*, 10 (4).

Siddoo, V., Sawattawee, J., Janchai, W., & Thinnukool, O. (2019). An exploratory study of digital workforce competency in Thailand. *Heliyon*, 5(5).

Silva, V. L. da, Kovaleski, J. L., & Pagani, R. N. (2018). Technology Transfer and Human Capital in the Industrial 4.0 Scenario: A Theoretical Study. *Future Studies Research Journal*, 11(1), 102-122.

Stachová, K., Papula, J., Stacho, Z., & Kohnová, L. (2019). External partnerships in employee education and development as the key to facing industry 4.0 challenges. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2).

Stocker, A., Brandl, P., Michalczuk, R., & Rosenberger, M. (2014). Human-centred ICT tools for smart factories [Mensch-zentrierte IKT-Lösungen in einer Smart Factory]. *Elektrotechnik und Informationstechnik*, 131(7), 207-211.

Synnes, E.L., & Welo, T. (2016). Bridging the Gap between High and Low-volume Production through Enhancement of Integrative Capabilities. *Procedia Manufacturing*, 5, 26-40.

Szalavetz, A. (2019). Industry 4.0 and capability development in manufacturing subsidiaries. *Technological Forecasting and Social Change*, 145, 384-395.

Tavcar, J., & Horvath, I. (2019). A review of the principles of designing smart cyber-physical systems for run-time adaptation: Learned lessons and open issues. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 49(1), 145-158.

Thalmann, S., Pammer-Schindler, V., Fessl, A., & Weghofer, F. (2017). Learning 4.0: Addressing challenges for employees successfully [Herausforderungen für menschen in der industrie 4.0 erfolgreich meistern]. *Productivity Management*, 22(2), 62-64.

Uhlemann, T.H.-J., Schock, C., Lehmann, C., Freiburger, S., & Steinhilper, R. (2017). The Digital Twin: Demonstrating the Potential of Real Time Data Acquisition in Production Systems. *Procedia Manufacturing*, 9, 113-120.

Vila, C., Ugarte, D., Ríos, J., & Abellán, J.V. (2017). Project-based collaborative engineering learning to develop Industry 4.0 skills within a PLM framework. *Procedia Manufacturing*, 13, 1269-1276.

Yakovle, V.V., Khasanov, M.M., Sitnikov, A.N., Prokofiev, D.O., Pustovskikh, A.A., Margarit, A.S., Simonov, M.V., & Perets, D.S. (2017). The direction of cognitive technologies development in the Upstream Division of Gazprom Neft Company. *Neftyanoe Khozyaystvo - Oil Industry*, 12, 6-9.

Zeidler, F., Bayhan, H., Venkatapathy, A.K.R., & Hompel, M.T. (2017). Reference field for research and development of novel hybrid forms of human machine interaction in logistics [Referenzfeld zur erforschung und entwicklung neuartiger hybrider formen der zusammenarbeit von menschen und maschinen in der logistik]. *Logistics Journal*.



## **NARRATIVA E NOVAS MÍDIAS: A LÓGICA DA LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL NA REALIDADE AUMENTADA**

Christian Cambuzzi da Silva

Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), christiancambuzzi@gmail.com

Arthur Stofella

Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a.stofella@hotmail.com

Luciane Maria Fadel

Prof.<sup>a</sup> Dra., Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), liefadel@gmail.com

Richard Perassi Luiz de Sousa

Prof. Dr., Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), richard.perassi@uol.com.br

ORGANIZED BY



SPONSORS



## RESUMO

**Objetivo:** *Este trabalho relaciona como as novas mídias e, em particular, a Realidade Aumentada (RA), podem fazer uso da lógica de leitura e produção textual para analisar ou estruturar narrativas em sistemas dinâmicos. A RA, popularmente conhecida pela sobreposição de elementos virtuais em ambientes ou objetos reais, apresenta-se enquanto mídia não-fixa ao assumir propriedades da linguagem das novas mídias. Esse aspecto reflete na adaptação da mídia em diferentes contextos, plataformas, dispositivos e áreas do conhecimento. Para entender como os princípios dessas mídias dialogam com a lógica da estruturação textual, são abordadas noções sobre texto e questões pertinentes às propriedades da narrativa.*

**Design/Methodologia/Abordagem:** *Três lições de texto foram apresentadas enquanto procedimentos metodológicos: (i) descrição; (ii) narração; (iii) dissertação. Esses mecanismos propõem possibilidades para interpretação e criação de textos em sistemas de RA.*

**Resultados:** *Buscou-se possíveis caminhos para estruturar narrativas no contexto de uma mídia com linguagem híbrida. Foi lida uma aplicação que assume o uso da Realidade Aumentada no cenário do comércio eletrônico de mobiliário como base para a análise, que por sua vez, apoiou-se nos mecanismos de estruturação de texto. Como resultado, obteve-se uma descrição de características que podem ser observadas a partir dos três mecanismos.*

**Originalidade/valor:** *O trabalho se propõe a trazer a lógica de estruturação de texto e produção de sentido, muito comum na literatura, para o contexto da Realidade Aumentada.*

**Palavras-chave:** realidade aumentada; narrativa; mídia.

## NARRATIVE AND NEW MEDIA: TEXTUAL READING AND PRODUCTION IN AGUMENTED REALITY

### ABSTRACT

**Goal:** *This paper aims to understand how new media, and in particular Augmented Reality (AR), use the logic of textual production to analyze or structure narratives in dynamic systems. AR, popularly known for overlapping virtual elements in real environments or objects, presents itself as non-fixed media by assuming language properties of new media. This aspect reflects the adaptation of the media in different context, platforms, devices and areas of knowledge. To understand how the principles of these media dialogue with the logic of textual structuring, notions for text are approached throughout the paper, as well as questions pertaining to narrative properties.*

**Design / Methodology / Approach:** *Three text lessons were presented as methodological procedures: (i) description; (ii) narration; (iii) dissertation. Theses mechanisms offer possibilities for text interpretation and creation in AR systems.*

**Results:** *This paper presents feasible approaches to structure narratives in the context of a hybrid language media. Here, an application that assumes the use of Augmented Reality in the furniture e-commerce scenario served as the basis for the analysis, which in turn relied on the text structuring mechanisms. As a result, we obtained a description of characteristics that can be observed from the three mechanisms.*

**Originality / value:** *The work proposes to bring the logic of text structuring and meaning production to the context of Augmented Reality.*

**Keywords:** augmented reality; narrative; media.

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de estar em desenvolvimento desde o fim do século XX, a Realidade Aumentada (RA) tornou-se popular nos últimos anos. A aceitação social se deu, principalmente, com o lançamento do jogo *Pokemon Go*, em 2016. Esse jogo, produzido pela Niantic, baseado em geolocalização, abriu espaço para que mais aplicações aderissem ao uso da RA. A massificação permitiu maior interesse por parte do público. Diversas áreas do conhecimento foram se apropriando do sistema de RA para apresentar novos modos de pensar a interação com agentes humanos e tecnológicos (Azuma, 1997; Kirner & Siscoutto, 2007; Schmalstieg & Höllerer, 2016). Entre elas, citam-se os setores da saúde, entretenimento, da indústria, comércio, treinamento, educação, entre outros.

Em resumo, a RA é um modo de estabelecer a interatividade com o usuário em tempo real, ao sobrepor objetos virtuais em espaços reais (Azuma, 1997). Aqui, tem-se uma maneira diferente de entender o processo de interação ao deslocar a interface para além do desktop e possibilitar a produção de informação em diversos espaços e em tempo real. Isso faz da RA uma mídia flexível, propícia a uma multiplicidade de plataformas e dispositivos, admitindo sua introdução no contexto das novas mídias. Nessa perspectiva, sua inserção ocorre pela sua competência de assumir diversas linguagens, como as visuais, as sonoras e as verbais, além da combinação entre elas. Portanto, é possível estabelecer a RA como uma mídia não fixa pela sua modularidade, variabilidade, entre outros aspectos. Do mesmo modo, pelo seu caráter dinâmico, é possível estender a RA para o campo da *Mídia do Conhecimento* (Sousa, 2019), ao entender que a ordenação e combinação de elementos virtuais e reais, por meio de agentes humanos e tecnológicos, provoca a produção e a troca de informação e conhecimento.

A produção de informação permite ser expressa em diferentes tipos de textos. Neste artigo, entende-se que **texto** possui um significado amplo, tornando possível que o termo seja entendido como um todo organizado de sentido (Platão & Fiorin, 2006). Aqui, o texto é produzido por meio da linguagem ou conjunto de linguagens dos sistemas de RA. Portanto, busca-se introduzir a lógica da produção textual e leitura de textos narrativos em aplicações que assumem a RA em seus sistemas.

O objetivo é relacionar como as novas mídias e, em particular, a Realidade Aumentada (RA), podem fazer uso da lógica de leitura e produção textual para analisar ou estruturar narrativas

em sistemas dinâmicos. Busca-se, por meio dessa relação, interpretar narrativas no contexto de uma mídia na construção de sentidos por meio da combinação real-virtual. Uma breve análise é realizada por meio de procedimentos levantados a partir de três lições discutidas por Platão e Fiorin (2006). Tais lições estabelecem mecanismos para estruturar três tipos de textos: (i) descrição; (ii) narração; e (iii) dissertação. Esses mecanismos guiam a leitura de uma aplicação que envolve o comércio eletrônico do setor mobiliário.

## 2 DESENVOLVIMENTO

A Realidade Aumentada constitui um sistema que permite realizar a sobreposição e composição de elementos virtuais em ambientes ou objetos físicos, admitindo que objetos físicos e digitais coexistam no espaço e em tempo real (Azuma, 1997; Kirner & Siscoutto, 2007). Assim, de modo a desassociar a RA de dispositivos tecnológicos específicos, como óculos de Realidade Aumentada ou *Smartphones*, busca-se levar em consideração a essência desse paradigma de interação a partir de três características apontadas por Azuma (1997): (i) combinação do real e virtual; (ii) interatividade em tempo real; e (iii) registro em três dimensões.

A combinação real-virtual compreende o aspecto mais comum quando o assunto é Realidade Aumentada. Porém, interatividade em tempo real e o registro permitem destacar a RA de outros modelos de interação. No cinema, por exemplo, também é possível perceber a mistura de entidades virtuais com objetos ou ambientes do mundo real. Contudo, a sobreposição dos elementos digitais ocorre no processo de pós-produção ou em tempos distintos. Ainda nesse caso, a cena do mundo real é capturada por um artefato tecnológico e, posteriormente, imagens virtuais são inseridas por meio de um computador. Na Realidade Aumentada, por sua vez, a exibição do objeto virtual ocorre no mesmo tempo em que a cena do mundo real é capturada pelo agente tecnológico. Essa combinação em tempo real reflete uma experiência interativa ao permitir que agentes humanos possam perceber e mudar a informação percebida caso desejarem (Ricci, Tummolini, & Castelfranchi, 2017).

Quanto à terceira característica, Schmalstieg e Höllerer (2016) destacam que o registro compreende o alinhamento de propriedades espaciais. O alinhamento preciso é uma das metas dos sistemas de Realidade Aumentada. Dado que o objeto virtual existe no ambiente real, tem-se que o registro ocorre em três dimensões, permitindo que os agentes possam visualizar e capturar o

elemento digital em um espaço tridimensional. Vale destacar que o registro se complementa com outras ações de medida e alinhamento, como o rastreamento (*tracking*) e a calibração. Essas ações que apoiam a RA são termos de relevância para a área (Schmalstieg & Höllerer, 2016). O rastreamento e a calibração são fundamentais para que ocorra um registro preciso. O primeiro se destaca por ser um dos aspectos mais maduros no que diz respeito à RA (Kim et al.; 2017). Entende-se por rastreamento o processo de determinação da “posição exata, no espaço, de objetos e/ou partes do corpo do usuário” (Tori, 2009, p. 51). Por fim, a calibração aparece com o propósito de determinar parâmetros que devem ser considerados no dispositivo a ser calibrado.

Portanto, as características apresentadas por Azuma (1997) são suficientes para distinguir a Realidade Aumentada de outros paradigmas de interação. Por paradigmas de interação, entende-se novos modos de pensar os sistemas de interação (Preece, Rogers, & Sharp, 2005). Em sistemas emergentes, como a Realidade Aumentada e a Realidade Virtual, desloca-se a produção de interfaces e interações para além do *desktop* de modo a permear aplicações em *smartphones*, óculos de Realidade Virtual e Aumentada, projetores, entre outros artefatos. Vale ressaltar que outros paradigmas, como Computação Pervasiva, Computação Vestível e Internet das Coisas também podem assumir propriedades da Realidade Aumentada ou complementá-la para propor interações mais ricas.

Assim, por não se limitar a tecnologias específicas e possuir características que permitem flexibilidade a uma diversidade de plataformas e dispositivos tecnológicos (*smartphones*, *tablets*, óculos de realidade virtual, computadores pessoais, etc), a RA também se ajusta ao contexto das linguagens das novas mídias. Essa relação é estabelecida por meio de princípios levantados por Manovich (2001), como a representação numérica, modularidade, automação e variabilidade.

A Realidade Aumentada está fundamentalmente sujeita à manipulação algorítmica e à programação. Sua estrutura midiática pode ser construída a partir do zero, compondo-se de códigos digitais, convertendo a imagem, o som e outras linguagens em representações numéricas.

Na perspectiva da RA, a modularidade pode refletir um conjunto de polígonos que permite informar um objeto tridimensional no ambiente real. Além dos polígonos, outras estruturas informam os demais elementos em um sistema de RA, de modo a apoiar linguagens visuais, sonoras, verbais, entre outras. A representação numérica e a modularidade permitem que determinados processos sejam automatizados. O objeto, gerado por computador, é exibido no

ambiente real e essa relação real-virtual pode autorizar que correções automáticas de cor, luz, sombra ou outras propriedades sejam feitas em tempo real. Esse processo caracteriza a automação na RA, pois estabelece que o agente tecnológico realiza as operações de correção, permitindo que o agente humano desloque sua atenção a outras atividades. Do mesmo modo, o agente tecnológico pode recuperar informações em um banco de dados que, por sua vez, pode apresentar atualizações periódicas. Estas, somadas a outros princípios das novas mídias, caracterizam a RA como uma mídia dinâmica, podendo existir em diferentes plataformas e dispositivos.

A linguagem dessa mídia não fixa, permite entender a Realidade Aumentada não somente como uma tecnologia, uma interface ou um paradigma de interação, mas como um sistema de mediação. Assim, é possível inserir a RA no contexto da Mídia do Conhecimento ao estabelecer que sua composição envolve agentes tecnológicos e humanos capazes de criar, armazenar, recuperar e trocar informações durante o processo de combinação dos objetos virtuais com o ambiente real. Para isso compreende-se por Mídia do Conhecimento, “[...] os diferentes sistemas ou máquinas que executam processos autônomos de conhecimento” (Souza, 2019, p. 10). A mistura do ambiente real com objetos virtuais possibilita associar os dados existentes em tempo real, de modo a produzir novas informações, resultantes da disposição ordenada de elementos. Essa combinação permite criar informações inéditas cada vez que o agente humano e/ou tecnológico se insere em novos contextos ou se complementa com objetos distintos.

Na Realidade Aumentada, o processo de produção de informação ou conhecimento se manifesta por meio de diferentes textos. Aqui, o texto não se restringe à produção de mensagens escritas, sendo entendido em um sentido mais amplo. Busca-se tomar como base discussões de Santaella (2005) que permitem abordar o termo nos múltiplos fenômenos da cultura que, por sua vez, envolvem uma ou mais linguagens. De maneira complementar, levantam-se noções de texto a partir de Platão e Fiorin (2006). Os autores entendem o texto como “um todo organizado de sentido, delimitado por dois brancos e produzido por um sujeito num dado espaço e num dado tempo” (Platão & Fiorin, 2006, p. 18).

Ao propor a lógica da leitura e produção de textos para a linguagem das novas mídias, faz-se necessário compreender algumas de suas propriedades. Além disso, dois dados importantes são apontados por Platão e Fiorin (2006). O primeiro destaca que, “num texto, o significado de uma parte não é autônomo, mas depende das outras com que se relaciona” (Platão & Fiorin, 2006, p.

14). O segundo complementa, afirmando que “o significado de um texto não é o resultado de mera soma de suas partes, mas de uma certa combinação geradora de sentidos” (Platão & Fiorin, 2006, p. 14). Pode-se considerar que a produção de significado na RA depende da relação de duas realidades parciais para compor uma cena. O confronto dessas realidades gera uma combinação de elementos digitais e reais que, ao somarem suas propriedades, evocam ou produzem novos significados. No cenário da Mídia do Conhecimento, a criação e composição de uma nova cena, a partir da soma das cenas do ambiente real e do ambiente virtual, estabelece a produção de novas informações ou conhecimentos.

O sentido é construído a partir da relação que o objeto virtual mantém com as demais constituintes do todo. A Realidade Aumentada, enquanto mídia não fixa, permite estabelecer múltiplas relações, pois o sistema torna possível aplicar o mesmo objeto virtual em ambientes distintos. Ou seja, o agente tecnológico consegue recuperar o objeto produzido por computador e combiná-lo em novos espaços físicos, além de apresentar a possibilidade de correções das propriedades do objeto virtual de acordo com o contexto que ele se insere. Toda vez que o objeto digital é projetado em um espaço físico diferente ou em uma região distinta em um mesmo ambiente, tem-se a produção de novos sentidos, novas informações. Instaura-se uma relação entre o ambiente real com a entidade virtual e, conseqüentemente, surgem novas possibilidades de leitura das linguagens que constituem a Realidade Aumentada.

Dessa forma, é na perspectiva de Platão e Fiorin (2006) que três propriedades apoiam a leitura e a produção de texto, além de determinarem o seu conceito: (i) coerência de sentido; (ii) delimitação do texto por dois brancos e; (iii) produção do texto em um dado tempo e em um determinado espaço. Na RA, a coerência de sentido expressa uma relação de interdependência entre o objeto virtual e o ambiente real. Em outras palavras, tratar o texto como “[...] um todo organizado de sentido, implica afirmar que o texto é um conjunto formado de partes solidárias, ou seja, que o sentido de uma depende das outras” (Platão & Fiorin, 2006, p. 18). Assim, a propriedade permite uma produção de significado em sistemas de Realidade Aumentada. Os objetos virtuais e reais precisam ter relações entre si para que seja possível construir uma unidade de sentido.

Entende-se que o objeto virtual pode evocar significados diferentes de acordo com o contexto em que ele será inserido. Aqui, pode-se aplicar o conceito de contexto a partir de Platão e Fiorin (2006, p. 14) que apresentam o termo como “a unidade maior em que uma unidade menor

está inserida”. Pode-se considerar o ambiente real como a unidade maior, de modo a servir como contexto para o objeto gerado pelo computador, a unidade menor.

Essa unidade de sentido é delimitada por dois brancos, também descritos como espaços de não sentido (Platão & Fiorin, 2006). São os espaços anteriores e posteriores a produção de significado. Trata-se do tempo de espera antes que a combinação entre as partes envolvidas ocorra e o momento após a combinação ser desfeita, quando o agente altera o contexto onde o objeto está inserido. Posterior a essa ação, um novo sentido pode ser gerado, em um local e/ou tempo distinto. Isso implica na terceira propriedade que, por sua vez, declara que o texto é produzido pelo agente em um dado tempo e espaço (Platão & Fiorin, 2006).

Retoma-se a característica da RA que diz respeito a interatividade em tempo real. A produção de sentido nas linguagens da RA é elaborada em tempo - e também local - real. A narrativa está ocorrendo naquele tempo e naquele espaço onde o agente está presente. O texto passa a mostrar o tempo que, no caso desse sistema, compreende o tempo presente.

Já o espaço de um texto pode se organizar a partir da perspectiva do agente humano ou do agente tecnológico. A variedade de artefatos tecnológicos permite oferecer múltiplos modos de organizar o espaço, refletindo no grau de interatividade com o sistema. Existem dispositivos que compreendem a região da cabeça, como capacetes e óculos de Realidade Virtual e Aumentada, assim como aparatos que compreendem o espaço do corpo. Ambos permitem que o agente humano se desloque no espaço e que o texto possa se organizar a partir do seu movimento. Além disso, existem dispositivos estacionários e de projeção, como os projetores, que ficam fixos no ambiente.

As propriedades de um texto permitem apoiar uma lógica narrativa para ler ou produzir sistemas de Realidade Aumentada. A RA se estabelece como parte de um sistema complexo de mediação que, em acordo com o agente humano, apoia a ocorrência de um texto narrativo. Nessa circunstância, o agente humano passa a ser considerado o narrador, permitindo que ele organize a unidade de sentido, delimitado por espaços de não sentido, em um determinado local e em tempo real.

Ryan (2004) apresenta o texto narrativo como aquele em que se cria um cenário povoado por personagens que participam de ações e acontecimentos relacionados através de causa e efeito, de modo a acarretar mudanças globais na narrativa. Nessa perspectiva, o agente humano, então narrador, também passa a ser personagem da narrativa, assim como os demais seres envolvidos no

contexto. A RA pode comportar uma narrativa com base em uma experiência informada na relação real-virtual.

Ryan (2004) destaca algumas propriedades que afetam, positivamente ou negativamente, uma narrativa: (i) natureza reativa ou interativa, ou seja, a capacidade de responder a uma mudança de condições. Na RA, o agente humano pode ter a intenção de realizar a mudança de estado, alterando o movimento da câmera, a disposição dos elementos no espaço, as propriedades dos objetos virtuais. Do mesmo modo, pode-se reagir as correções ou atualizações automáticas do agente tecnológico ou à interferência de elementos no ambiente; (ii) Múltiplos canais sensoriais e semióticos, que se manifestam por meio de uma diversidade de mídias; (iii) Capacidade de networking, permitindo conectar o sistema com outros atores para, desse modo, compartilhar a informação gerada durante a combinação dos elementos digitais com o ambiente físico em tempo real; (iv) sinais voláteis que permitem atualizações periódicas no texto. Por fim, a (v) a modularidade admite que a Realidade Aumentada se adapta a diferentes contextos, dispositivos e plataformas. Essas propriedades vão ao encontro dos princípios levantados por Manovich (2001) e estabelecem modos de pensar e produzir conhecimento na linguagem das novas mídias que, por sua vez, permitem criar uma narrativa com diversos graus de interatividade.

Desse modo, Ryan (2004) aponta que as propriedades apresentadas no parágrafo anterior, podem afetar a narrativa de um texto. A partir delas, surge a possibilidade de alterar a história em tempo real, criando narrativas individuais ou compartilhadas. Esse conjunto de propriedades, somados a diversidade de artefatos que podem ser utilizados durante a experiência, possibilita novas formas de envolvimento do agente na construção narrativa. Além disso, o agente é incentivado a desenvolver novas estratégias interpretativas ao participar de novas formas de apresentar histórias. Busca-se por meio disso, um equilíbrio entre a mídia Realidade Aumentada e o conteúdo da narrativa. Por fim, incorpora-se a esse contexto a interatividade, essência da RA, que é vista por Ryan (2004) como a propriedade mais impactante das mídias digitais, por possuir maior condição de afetar uma narrativa.

A linguagem das novas mídias, estabelecida por princípios e propriedades discutidos por Manovich (2001) e Ryan (2004), juntamente com a multiplicidade de plataformas e dispositivos associados à Realidade Aumentada, expandem as possibilidades de leitura e produção de textos narrativos.

Pensar a Realidade Aumentada na lógica da produção textual pode contribuir na geração de aplicações que auxiliem o agente humano a desempenhar tarefas do dia-a-dia ou apenas com o propósito de entretenimento. De acordo com Azuma (1997), Kirner e Siscoutto (2007), Carmigni et al. (2011), Van Krevelen e Poelman (2010), Schmalstieg e Höllerer (2016), Kim et al. (2017), são diversas as áreas passíveis de aplicar a Realidade Aumentada, como, por exemplo, o setor comercial. Destacam-se como *e-commerces* que já aderiram aos sistemas de RA, as lojas *Tenth Street Hats* e a *Shopify*. A primeira faz uso de reconhecimento facial para aplicar seus modelos de chapéus nos consumidores, enquanto a segunda permite adicionar seus produtos em um ambiente real. De acordo com Beauchamp (2018), a *Shopify* visualiza o potencial da Realidade Aumentada ao oferecer uma experiência de compra imersiva, permitindo uma nova possibilidade de exploração de seus produtos no ambiente de preferência do cliente.

A próxima seção busca apresentar a abordagens metodológica que, por sua vez, contribue para realizar a leitura e produção de uma estrutura narrativa no contexto do comércio eletrônico do setor mobiliário.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de explorar e melhor compreender o potencial e as possibilidades de leitura e produção de texto na estrutura da Realidade Aumentada, buscou-se fazer uso de procedimentos de construção textual para análise da aplicação descrita na próxima seção. Desse modo, o mediador e o agente, seja este humano e/ou tecnológico, podem produzir ou interpretar o texto com maior grau de controle sobre os elementos que compõem a aplicação em Realidade Aumentada.

Platão e Fiorin (1999) apontam três níveis para a leitura e produção do texto: (i) conhecimento do sistema linguístico; (ii) conhecimento do contexto sócio-histórico em que o texto foi construído; e (iii) conhecimento dos mecanismos de estruturação do significado. Esse trabalho se concentra como o significado é construído ao longo de diversos procedimentos de construção do texto. Aqui, delimitam-se os procedimentos a três mecanismos: (i) descrição; (ii) narração; e (iii) dissertação. Na literatura, esses mecanismos se apoiam nas lições discutidas por Platão e Fiorin (1999; 2006).

#### 4. MECANISMOS DE ESTRUTURAÇÃO DO TEXTO

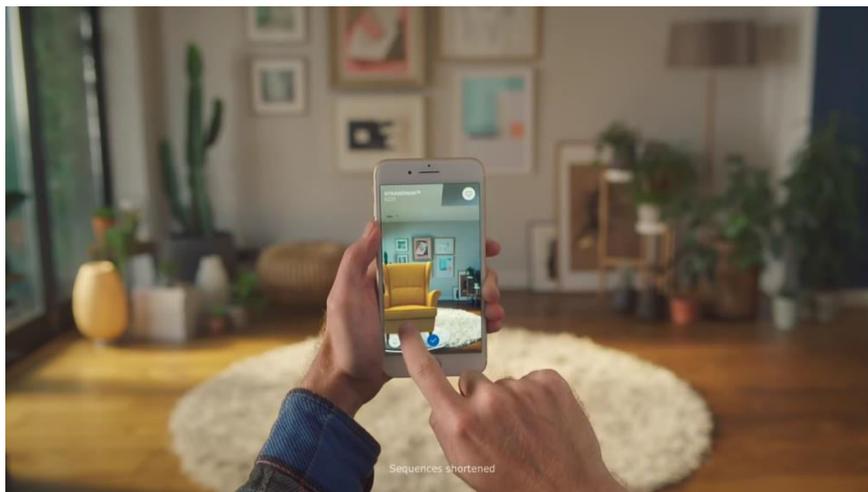
Para tirar o máximo proveito ao analisar mídias que fazem uso de Realidade Aumentada, os tópicos seguintes tratam de entender as possibilidades de interpretar um texto a partir de sua divisão em (i) descrição, (ii) narração e (iii) dissertação. Como exemplo, faz-se a leitura da aplicação de Realidade Aumentada em uma ferramenta de comércio eletrônico voltado para mobiliários. As noções de texto a seguir foram adaptadas à linguagem da Realidade Aumentada.

##### 4.1 Descrição

Inicia-se por entender o texto descritivo a partir de características levantadas por Platão e Fiorin (2006), associando-as ao contexto da Realidade Aumentada. Nessa perspectiva, a descrição se trata de um (i) texto figurativo, onde (ii) as propriedades dos elementos descritos ocorrem, simultaneamente, em uma única situação. Dada que a simultaneidade é característica central da descrição, tem-se que (iii) o tempo nela utilizado é sempre o presente. Por fim, nesse tipo de texto (iv) a organização é espacial.

Por texto figurativo, entende-se que a descrição expõe características dos seres concretos. No contexto da Realidade Aumentada, os seres concretos são os elementos virtuais, os objetos e os ambientes do mundo real, as pessoas, entre outros. “Os textos figurativos criam um efeito de realidade e, por isso, representam o mundo, com seus seres, seus acontecimentos etc” (Platão & Fiorin, 2006). Enquanto elemento figurativo, o objeto virtual, quando combinado com o ambiente real, pode criar um efeito de realidade ao trabalhar com o concreto. Ou seja, na Figura 1, a poltrona gerada por computador, ao ser visualizada por meio de um dispositivo tecnológico, pode apresentar uma função representativa. Na figura, um modelo tridimensional informa uma poltrona amarela representada por um conjunto de formas e texturas. Além disso, outros termos concretos complementam a descrição: conjunto de quadros, luminária, plantas, vasos, tapetes, entre outros. Esses termos descrevem os objetos do mundo real. Desse modo, a combinação do ambiente real com o elemento digital informa uma cena.

**Figura 1: Objeto virtual (Poltrona) sobrepondo-se ao ambiente real.**



Fonte: Ikea (2017).

Ainda é possível descrever que a poltrona amarela e os demais termos concretos estão inseridos em uma unidade maior, o contexto. Isso implica na característica que se refere a ocorrência simultânea do objeto virtual com os demais objetos do espaço em uma mesma situação. Aqui, a simultaneidade permite que o agente humano não sinta a necessidade de se deslocar até uma loja física, avaliar e descrever o objeto em um espaço diferente daquele onde se pretende inseri-lo.

É preciso considerar que na descrição, usa-se o tempo presente para simular que o agente está em presença do objeto virtual. A Realidade Aumentada simula a presença da poltrona ao informar suas propriedades em um objeto tridimensional digital.

Por fim, vale destacar que a descrição apresenta uma organização espacial. Esse tipo de texto, ao expor características dos seres concretos, determina um estado. Na Realidade Aumentada, esse estado é determinado em um local e tempo real. Contudo, dado que a Realidade Aumentada se estabelece na linguagem das novas mídias, admite-se que o estado poderá sofrer mudanças, convertendo-se, desse modo, a uma narração. Ou seja, após descrever toda a composição do real-virtual, o agente pode se deslocar no espaço, substituir o objeto virtual, mudar a posição dos objetos reais, de modo a dar continuidade a uma narrativa.

## 4.2 Narração

Assim como a descrição, a narração também trabalha com termos concretos, caracterizando-se, dessa maneira, como um (i) texto figurativo. Além desta, outras três características básicas desse tipo de texto podem ser apontadas. Enquanto no texto descritivo, estabelece-se somente uma única situação, no narrativo ocorre um (ii) conjunto de transformações de situações. Diferentemente da descrição que se estabelece por meio de uma organização espacial, a narração se constitui a partir da (iii) da progressão temporal. A quarta característica entende que o ato de narrar ocorre no tempo presente (Platão & Fiorin, 2006). Santaella (2005) aponta que a narração é o tipo de texto que trata de apontar as ações, que se desenrolam no tempo, de modo linear ou alinear.

Passar da mudança do ambiente sem o objeto virtual para o espaço com o elemento digital, como na figura 2, reflete uma transformação de estado. Do mesmo modo, movimentar o dispositivo ou deslocar-se no espaço para visualizar o objeto compreende uma mudança de situação. Escalonar, rotacionar e movimentar o objeto virtual, assim como alterar suas propriedades, como luz, sombra, cores, etc, também determinam a transformação que admite uma continuidade no texto narrativo.

**Figura 2: À esquerda, a ausência do objeto virtual. À direita, o objeto, gerado por computador, admite uma transformação de estado ao se sobrepor no ambiente real.**



Fonte: Ikea (2017).

Retoma-se aqui, a questão da interatividade que permite a realização dessas mudanças em tempo real. Os agentes humanos e tecnológicos são responsáveis pela interatividade, pois as mudanças de estado são ações realizadas por eles. São esses agentes que organizam a informação no espaço e no tempo. Enquanto o usuário seleciona um objeto para inserir no ambiente real, o

agente tecnológico o interpreta, rastreia a superfície e, desse modo, permite o posicionamento do objeto virtual em um determinado local.

Na narração, a progressão temporal se dá pela relação de anterioridade e posterioridade. Por exemplo, entrar em um catálogo e escolher algum item é anterior ao ato de inserir e sobrepor um objeto virtual no ambiente.

A narração, no contexto da Realidade Aumentada, ocorre no tempo presente. Enquanto a interatividade autoriza a mudança de situações, a interatividade em tempo real estabelece que essas transformações ocorrem no momento em que o usuário interfere no texto. Essa interferência faz do usuário um narrador, pois ao fazer alterações no tempo-espaço durante o processo interativo, ele se torna parte integrante da narrativa.

As características discutidas até aqui precisam estar presentes para constituir uma narração que, por sua vez, somada às características do texto descritivo compõem estruturas que apoiam os interesses temáticos do usuário. A temática é característica do texto dissertativo.

### **4.3 Dissertação**

A dissertação também apresenta quatro características: (i) texto temático; (ii) mudanças de situação; a (iii) organização ocorre por meio de “[...] uma ordenação que obedece às relações lógicas” (Platão & Fiorin, 2006, p. 252); e a (iv) construção do tempo se dá no presente em seu valor atemporal.

Ao contrário da descrição e da narração, considerados figurativos, o texto dissertativo, por ser temático, não apresenta seres concretos. Enquanto os primeiros tratam de simular o mundo, a dissertação opera com termos abstratos. Por abstrato, Platão e Fiorin (2006, p. 88) descrevem que o termo é aquilo “que não indica algo presente no mundo natural, mas uma categoria que ordena o que está nele manifesto”. Nessa perspectiva, o mundo é construído por termos amplos, como os temas amor, conforto, energia, por exemplo. Esses termos, abstraídos do tempo e do espaço, são ilustrados pelos textos figurativos. Por exemplo, o conceito de energia pode ser informado na combinação de elementos com cores vibrantes.

O usuário pode guiar a narrativa a partir do seu interesse temático, de modo a organizar o espaço com seres concretos que manifestam o sentimento que se adequa ao tema. O texto temático

tem caráter interpretativo, permitindo que o tema esteja subjacente aos seres concretos dos textos figurativos.

Assim como a narração, o texto dissertativo também apresenta mudanças de situação. Por exemplo, o usuário busca por itens que expressem o sentimento de nostalgia, mas, ao inserir o objeto virtual no ambiente, percebe que a combinação do objeto virtual e real não lhe agrada ou não se adequa ao seu tema de interesse. Do mesmo modo, ao se deparar com o catálogo de itens, o usuário percebe uma diversidade de opções que possibilitam alterar o seu tema de interesse. O tema pode se adaptar às vontades, desejos ou necessidades do usuário.

Diferentemente da descrição onde a ordenação se estabelece a partir da organização espacial e da narração, onde o texto se organiza por meio da progressão temporal, a dissertação assume uma ordenação por meio de relações lógicas. A dissertação estabelece, desse modo, uma sequencialidade lógica (Santaella, 2005) que guia o raciocínio do usuário a partir do seu tema de interesse. Ou seja, o tema pode ser construído por meio da comparação entre objetos reais e virtuais, correspondência entre elementos digitais e espaço real, presumindo que essas relações se adequem ao interesse temático do usuário.

Todas essas características do texto dissertativo, somadas as propriedades da descrição e da narração, possibilitam criar alicerces para constituir narrativas em sistemas de Realidade Aumentada voltados para o comércio eletrônico no setor mobiliário. Do mesmo modo, é possível fazer uso da lógica aplicada em outras áreas que envolvem esse tipo de mídia. Pensar a construção da linguagem na perspectiva da Realidade Aumentada permite criar estruturas que admitem a autonomia dos agentes envolvidos na experiência. No contexto da aplicação no setor mobiliário, por exemplo, a narrativa estabelece que o usuário não precisa mais se deslocar até a loja física para visualizar um móvel. Nesse caso, a Realidade Aumentada, ao autorizar a sobreposição de objetos virtuais no ambiente em tempo real, auxilia o usuário na tomada de decisão. Isso permite estabelecer requisitos do produto durante a experiência interativa, de modo a evitar erros de conformidade como ocorre na figura 3. No exemplo, o sofá não se adequa ao espaço.

**Figura 3: O sofá não se adequa ao espaço que o envolve.**



Fonte: Ikea (2017).

Por fim vale destacar que os desejos e vontades do usuário podem ser expressos em qualquer tipo de texto. Na Realidade Aumentada, a temática do texto dissertativo se materializa nos seres concretos da descrição e da narração e, desse modo, admite a fisicalidade dos termos abstratos expressos por meio da combinação de elementos reais e virtuais. Além disso, permite que essas ações ocorram a partir da interatividade em tempo real com o objeto registrado em modelos tridimensionais no ambiente real.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou relacionar como as novas mídias e, em particular, a Realidade Aumentada (RA), podem fazer uso da lógica de leitura e produção textual para analisar ou estruturar narrativas em sistemas dinâmicos. Desse modo, o artigo discutiu como as mídias não-fixas afetam as propriedades do discurso narrativo em textos que envolvem uma ou mais linguagens, como aplicações que assumem a RA em seus sistemas de mediação. Para entender a aplicação da lógica de produção textual em uma aplicação, os procedimentos foram delimitados a três mecanismos de construção do texto: (i) descrição; (ii) narração; e (iii) dissertação. O uso desses

mecanismos levanta possibilidades de análise e produção de textos narrativos no contexto da Realidade Aumentada.

Ao entender o texto como “um todo organizado de sentido”, o leitor pode fazer uso da lógica dos procedimentos em diversos paradigmas de interação, como Realidade Virtual, Computação Pervasiva, Internet das Coisas, entre outros. Sugere-se que os mesmos procedimentos sejam aplicados em outros sistemas de Realidade Aumentada, de modo estender as possibilidades de exercício de análise em projetos de interface e interação nessas aplicações.

Para complementar, recomenda-se o conhecimento de outros mecanismos presentes na diversidade de lições apresentadas e discutidas por Platão e Fiorin (2006). Desse modo, é possível se aprofundar em noções de texto e conhecer outros tipos de discursos que podem apoiar a análise ou desenvolvimento de sistemas que fazem uso da linguagem das novas mídias.

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à CAPES pelo financiamento que possibilitou a produção deste artigo.

## REFERÊNCIAS

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385. doi:10.1162/pres.1997.6.4.355

Beauchamp, D. (2018). *Shopify AR Makes Shopping in Augmented Reality a Reality for Small Businesses*. Fonte: Shopify: <https://www.shopify.com/blog/shopify-ar>

Kim, S. K., Kang, S. J., Choi, Y.-J., Choi, M. H., & Hong, M. (2017). Augmented-Reality Survey: from Concept to Application. *KSII Transactions on Internet and Information Systems*, 11(2), pp. 982-1004. doi:10.3837/tiis.2017.02.019

Kirner, C., & Siscoutto, R. (2007). *Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações*. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação.

Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge : MIT Press.

Platão, S., & Fiorin, J. L. (2006). *Lições de texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática.

Platão, S., & Fiorin, J. L. (1999). *Para entender o texto: leitura e redação*. São Paulo: Ática.

Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2005). *Design de Interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman.

Ricci, A., Tummolini, L., & Castelfranchi, C. (2017). Augmented societies with mirror worlds. *AI & SOCIETY*, pp. 1-8. doi:10.1007/s00146-017-0788-2

Ryan, M.-L. (2004). Will new media produce new narratives? Em e. M.-L. Ryan, *Narrative across media: the languages of storytelling* (pp. 337-359). Lincoln Nebraska: University of Nebraska Press.

Santaella, L. (2005). *Matrizes da linguagem e do pensamento: sonora, visual, verbal*. São Paulo: Iluminuras FAPESP.

Schmalstieg, D., & Höllerer, T. (2016). *Augmented reality: principles and practice*. Boston: Addison-Wesley Professional.

Sousa, R. P. (2019). *Mídia do conhecimento: ideias sobre mediação e autonomia*. Florianópolis: SIGMO/UFSC.

Tori, R. (2009). Desafios para o design de informação em ambientes de realidade aumentada. *Revista Brasileira de Design de Informação*, 6(1), 45-57.

Van Krevelen, D., & Poelman, R. (Junho de 2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *The International Journal of Virtual Reality*, 9(2), pp. 1-20.



## DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO BASEADO EM CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS DE SAÚDE

Elaine Lucia da Silva

Mestre em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, ORCID 0000-0001-5483-9221,  
[elaineluciarh@gmail.com](mailto:elaineluciarh@gmail.com)

Ana Paula Pinto Cavalcanti

Mestre em Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, ORCID 0000-0003-3253-5774,  
[pcavalcantis@gmail.com](mailto:pcavalcantis@gmail.com)

### RESUMO

**Objetivo:** A presente pesquisa tem como objetivo identificar os principais desafios para implementação de um modelo de Gestão do Conhecimento na Fundação Oswaldo Cruz, buscando, a partir de sua identificação, caracterizar a sua importância para apoiar o processo de inovação tanto na Instituição quanto nas Organizações de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, atendendo às especificidades dos requisitos da ISO 30401: 2018.

**Design/Methodologia/Abordagem:** A metodologia utilizada foi uma pesquisa exploratória qualitativa, por meio do método de pesquisa de campo realizada na Fundação Oswaldo Cruz, com meio de entrevistas a gestores da área de Gestão do Conhecimento ou Inovação de 4 Unidades da Instituição.

**Resultados:** No desenvolvimento da pesquisa procurou-se compreender os fatores limitantes e os principais desafios para a implementação da Gestão do Conhecimento em uma organização de

Ciência, Tecnologia e Inovação para que se possa, posteriormente, fortalecer o desenvolvimento e aplicação de um modelo de Gestão do Conhecimento, de forma que apoie a tomada de decisões e fortaleça o alinhamento do tema aos objetivos estratégicos da instituição.

**Originalidade/valor:** A pesquisa realizada no ano de 2018 e finalizada no início de 2019 explicita correlações importantes que enriquecem o assunto, principalmente no que tange às organizações públicas em saúde e por não ter tido resultados apresentados no Brasil.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento, Gestão do Conhecimento para pesquisa em Saúde, Organizações públicas de Saúde; Normas.

## CHALLENGES FOR IMPLEMENTATION OF A KNOWLEDGE-BASED MANAGEMENT MODEL IN PUBLIC HEALTH ORGANIZATIONS

### ABSTRACT

**Goal:** This research aims to identify the main challenges for the implementation of a Knowledge Management model at the Oswaldo Cruz Foundation, seeking, from its identification, to characterize its importance to support the innovation process on both the Institution and Science Organizations. Technology and innovation in health, fulfilling the specificities ISO 30401: 2018 requirements.

**Design / Methodology / Approach:** The methodology used was a qualitative exploratory research, through the field research method conducted at the Oswaldo Cruz Foundation, through interviews with managers of the Knowledge Management or Innovation area of 4 Institution Units.

**Results:** In the development of the research, we tried to understand the limiting factors and the main challenges for the implementation of Knowledge Management in a Science, Technology and Innovation organizations so that it can later strengthen the development and application of a knowledge management model, supporting the decision making and strengthening the alignment of the theme with the institution's strategic objectives.

**Originality / value:** The research conducted in 2018 and completed in the beginning of 2019 explains important correlations that enrich the subject, especially regarding public health organizations and due the fact of not having had results presented in Brazil.

**Keywords:** Knowledge Management, Knowledge Management for Health Research, Public Health Organizations; Standards.

## 1 INTRODUÇÃO

Com os adventos das novas tecnologias e pela necessidade de obter vantagens competitivas, as empresas públicas e privadas têm buscado modelos de gestão que apoiem um processo contínuo de ampliação do potencial dos ativos intangíveis.

Neste sentido um modelo de gestão baseado em conhecimento nas organizações públicas tem sido desenvolvido no Brasil mais fortemente a partir da adoção de algumas instituições, do modelo e metodologia de implementação da Gestão do Conhecimento (GC) propostos por Batista (2012).

A Fundação Oswaldo Cruz, como instituição pública nacional, tem orientado suas práticas na promoção do uso, acesso, disseminação da informação e do conhecimento e debruçado esforços no que tange a implementação da Gestão do Conhecimento como estratégia de criar convergência por meio de soluções integradoras, na promoção e articulação de políticas, metodologias e tecnologias para aquisição, disseminação, retenção e uso dos dados, da informação e do conhecimento.

Constatamos que para a Gestão Pública os resultados de Gestão do Conhecimento poderão ser inúmeros como o aumento de aprendizagem e inovação e a da capacidade de realização individual, das equipes, da própria organização, além do aumento da eficiência, melhoria da qualidade e efetividade social, contribuição para a legalidade, impessoalidade e publicidade na administração pública e, conseqüentemente, na contribuição para o desenvolvimento brasileiro com prestação de bons serviços para a sociedade.

Desde meados dos anos de 2010, a Instituição tem considerado que a GC pode trazer benefícios para transformar conhecimento em produtos, serviços e sistemas. Neste caminho é que o estudo procurou responder à questão norteadora: Quais são os principais desafios para implementação de um Modelo de GC em uma Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde?

Para isso, o objetivo geral do artigo teve a preocupação de identificar os principais obstáculos para uma efetiva implementação em uma Instituição que vem aplicando iniciativas e práticas, ainda isoladas, de Gestão do Conhecimento.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Segundo Batista (2012), a GC pode ser utilizada para aumentar a capacidade organizacional e alcançar a excelência em gestão pública por meio da melhoria dos processos internos, desenvolver competências essenciais, assim como de planejamento de estratégias inovadoras e traduzir a importância da capacidade social que significa a soma do conhecimento dos indivíduos, equipes, organização pública gerando inovação e benefícios para os cidadãos.

O conceito acima foi escolhido, pois converge com a Fiocruz, no sentido de que segundo Batista *et al* (2015), a Instituição centenária tem como um dos seus principais ativos intangíveis a combinação de tradição, atualidade e compromisso público para a melhoria da qualidade de vida e da saúde da sociedade brasileira. E é nesse sentido que a Fiocruz deve utilizar e combinar as diferentes fontes e tipos de conhecimento para atingir os melhores resultados para a sociedade.

Além disso, é muito importante que as pessoas sejam o foco de um modelo de gestão baseado em GC que permita que os servidores públicos construam melhores competências para assumir maiores responsabilidades a fim de atuarem em trabalhos não somente rotineiros de forma que compreendam os desafios a serem enfrentados, tomando decisões melhores e mais rápidas.

Segundo Wiig (1993), a GC pode melhorar uma série de características do desempenho organizacional, agregando valor ao permitir que a organização atue de forma mais inteligente e que na Administração Pública pode trazer benefícios amplos que permitirão a sociedade prosperar.

A partir do momento que a Fiocruz, uma instituição do Estado, em consenso no Congresso Interno<sup>1</sup>, determina que deve estabelecer uma agenda de prioridades para geração de conhecimentos e inovações que levem em conta os problemas da saúde da população, já caracteriza que as organizações públicas que têm como premissa atender os princípios básicos da Administração pública que são: eficiência, qualidade e efetividade social, conforme diz Batista (2012) devem desenvolver a sua capacidade de mobilizar o melhor conhecimento disponível

---

<sup>1</sup> Delibera sobre assuntos estratégicos da Fiocruz, sobre seu regimento interno e estatuto, bem como sobre matérias de importância estratégica para os rumos da instituição.

dentro das organizações ou fora dela, transformando o seu conhecimento como sua marca principal.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2014) realizou um estudo em que analisou casos reais de implantação do Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira (MGCAPB). O modelo foi implementado em algumas organizações públicas brasileiras que apresentaram melhorias relevantes após a institucionalização da GC.

Embora muitas práticas de compartilhamento e transferência de conhecimento já existam nas organizações, a Gestão do Conhecimento de forma estruturada deve ser percorrida pelas instituições do setor público no Brasil. Para Batista (2006), as práticas de Gestão do Conhecimento nas organizações públicas não são gerenciadas de maneira interligadas com a finalidade clara de melhorar o desempenho organizacional e não há um alinhamento com a missão, a visão de futuro e as estratégias organizacionais.

Muitos podem ser os desafios associados à prática da Gestão do Conhecimento, para Yap *et al* (2017) a cultura organizacional, as diferenças culturais, a liderança e as pessoas podem afetar a implementação da GC. Considerando este cenário, foram utilizadas entrevistas com gestores das áreas de inovação, gestão de pessoas e conhecimento para uma abordagem qualitativa na fase de recolhimento de dados e obtenção de uma listagem dos principais desafios que se apresentam para a implementação de ações e práticas de GC na Fundação Oswaldo Cruz. Precedendo as entrevistas foi realizada uma busca sistemática nas base de dados *SCOPUS* e *Web of Science* por meio dos descritores: *knowledge management AND challenges AND public organizations*, para uma síntese da abrangente literatura sobre Gestão do Conhecimento. Posteriormente foram avaliados os documentos das etapas realizadas pela Instituição nos anos anteriores à pesquisa e, por conseguinte, as entrevistas realizadas com os gestores da área de Gestão do Conhecimento, Informação, Inovação e Pessoas para coleta e análise do conteúdo dos principais desafios que a organização encontra para uma efetiva implementação de um modelo de gestão baseado no conhecimento que considere os diferentes estágios de entendimento e desenvolvimento de práticas de GC das Unidades da Instituição.

Segundo Silva (2019), os principais desafios referem-se a aspectos que foram encontrados na revisão de literatura e listados pelos entrevistados analisando o atual perfil da Instituição que

apoiam a necessidade de implementação de um Modelo de Gestão, porém atento a esses desafios que poderão ser limitantes nesta implementação, tais como:

- ✓ Baixa motivação dos pesquisadores em relação ao tema;
- ✓ Baixa capacidade da organização de motivar os servidores na partilha de seus conhecimentos;
- ✓ Cultura da resistência e de reter conhecimentos;
- ✓ Apropriação de novas tecnologias, tendências e oportunidades;
- ✓ Mapeamento do estado atual;
- ✓ Avaliar o impacto das inovações para a Instituição;
- ✓ Risco de Perda de Conhecimentos de prováveis aposentadorias e do conhecimento dos profissionais terceirizados;
- ✓ Erros repetidos, reinvenção da roda e retrabalho, na maioria das vezes por conta da fragmentação das Unidades;
- ✓ Conteúdo existente de difícil acesso por conta da falta de compartilhamento dos pesquisadores;
- ✓ Baixa Interação entre Unidades e troca de conhecimento por falta de integração tecnológica;
- ✓ Dependência de Conhecimento de empresas internacionais;
- ✓ Dificuldade de acordo para Transferência de Tecnologia;
- ✓ Conhecimento concentrado e disperso;
- ✓ Transformação Digital;
- ✓ Obtenção de ferramentas/sistemas inteligentes e especialistas para transformar a informação em conhecimento e para aplicação e uso da inteligência competitivo;
- ✓ Desenvolvimento de gestores que entendam a importância da GC;
- ✓ Dados abertos x Propriedade Intelectual.

Apesar da grande lista de desafios apontados anteriormente, há uma avaliação nas entrevistas que alguns apareciam com uma maior frequência nas falas, como por exemplo, a grande necessidade de mostrar os benefícios para os pesquisadores sobre a GC, principalmente quando envolve a inovação, ou seja, a importância de se fazer inferências sobre como o potencial inovador de uma organização dependerá de sua capacidade de criar, disseminar e incorporar

novos conhecimentos (STOECKICHT, 2011). De acordo com Silva (2019), para que exista menos resistência no momento de compartilhar o conhecimento e se estimule essa prática são necessárias ações de sensibilização a fim de que os pesquisadores compreendam o quão importante e fundamental é atuar num modelo de Gestão voltado para o Conhecimento.

Outro desafio com presença constante nos relatos das entrevistas para uma efetiva implementação da GC na Fiocruz, era de como uma Instituição tão complexa e fragmentada quanto a Fiocruz conseguirá, de acordo com Choo (2003), possuir e utilizar as informações e os conhecimentos de forma que a torne bem informada e capaz de percepção e discernimento. Pois, conforme sugere Garvin (1993), uma organização baseada em conhecimento é uma instituição de aprendizagem que reconhece o conhecimento como um recurso estratégico e cria conhecimento que pode ser processado internamente e utilizado externamente, aproveitando todo potencial de seu capital intelectual e da sua infraestrutura informacional.

Em relação a este aspecto, outros desafios se apresentaram nos relatos dos entrevistados. Um que preocupa boa parte deles é o elevado número de pessoas que irão se aposentar e a rotatividade de terceirizados, pois conforme o autor Sveiby (1998) afirma, um dos principais desafios da Gestão do Conhecimento é como a ênfase maior está no indivíduo. Por isso, a organização deve estar atenta à importância deste capital intelectual e, principalmente, quando aquele conhecimento pode deixar de ser da empresa.

Torna-se importante observar que o compartilhamento de conhecimento dentro das organizações pode ser afetado por questões de gestão, de propriedade intelectual, retenção do conhecimento, políticas organizacionais, governança e disponibilidade de incentivos para encorajar uma cultura de disseminação de conhecimento.

Por se tratar de um contexto recente do setor público, vale salientar que, tanto na literatura quanto nas entrevistas, no desafio sobre dados abertos x propriedade intelectual, se afloram aspectos antagônicos, por conta de particularidades da administração pública que, pelo seu caráter burocrático, remete a um modelo que ainda não contribui para a esperada evolução nos serviços oferecidos (CAPUANO, 2008; COELHO, 2004). Sendo assim, entende-se a preocupação na questão de como adotar uma política de ciência aberta sem afetar a complexidade da cadeia de inovação até se tornar uma patente e atender às expectativas junto à sociedade de ter mais transparência e de como implementá-la com pouca gestão dos dados e registros do que se tem na Instituição.

É necessário avançar em algumas lacunas do setor público, como a falta de padrões de interoperabilidade da infraestrutura de tecnologia de informação. No caso da Fiocruz, mais especificamente, entre os desafios mais preocupantes é a promoção de infraestrutura informacional que atenda a todas as Unidades, na qual seja possível, além de disseminação de conhecimento, uma base de dados estruturada para fortalecimento da formação de redes colaborativas.

Apesar de tantos desafios apresentados neste contexto de GC em organizações públicas, as mesmas precisam lidar com questões complexas em cenários incertos, transformando desafios em oportunidades, antecipando ameaças emergentes e desenvolvendo parcerias.

Além do cenário apresentado a partir dos desafios ilustrados no contexto de uma organização pública de saúde se conclui que grande parte desses problemas podem ser minimizados por meio de ações que assegurem a continuidade do compartilhamento do conhecimento. É neste sentido que um modelo de gestão voltado para o conhecimento pode contribuir para a melhoria da governança e, conseqüentemente, dos serviços prestados à sociedade.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A gestão do conhecimento nas organizações públicas é um conceito em expansão principalmente nos países latinos. Ainda há muito a explorar sobre o tema em relação a seus processos e práticas. O resultado deste estudo mostrou que a partilha e a transferência de conhecimento são essenciais para uma organização sobreviver, mas que nas instituições públicas ainda é um desafio importante a ser enfrentado.

Além disso, o impacto da política organizacional e de uma base de dados de informação estruturada e integrada, para uma organização pública torna-se um desafio extremamente complexo diante de todas as especificidades e peculiaridades de um setor público.

Porém, o que é extremamente importante salientar é que apesar dos inúmeros desafios que deverão ser enfrentados, os entrevistados corroboram a importância da implementação de um modelo de gestão do conhecimento na organização para que se possa alcançar resultados mais efetivos e para que possa auxiliar na tomada de decisões.

### **REFERÊNCIAS**

Alvarenga Neto, R; Choo, C.W. ( 2010) **Beyond the Ba: Managing Enabling** Contexts in Knowledge Organizations. Journal of Knowledge Management, n. 4.

Angelis, C. T. (2014 )**Um modelo e um plano de gestão do conhecimento e inteligência organizacional para administração pública brasileira**. RBPO.Brasília • Volume 4, nº 1. • pgs 77 - 103 • Disponível em: [www.assecor.org.br/rbpo](http://www.assecor.org.br/rbpo) Acesso: 01mar2019.

Bardin L. (1977) **L'Analyse de contenu**. Editora: Presses Universitaires de France.

Bardin L. (2010) **Análise de conteúdo**. ed. Lisboa: 4 ed. SP. Edições 70, 2010.

Batista, F. F.( 2012) **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira**: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefícios do cidadão. Brasília: IPEA. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/observatorio/destaques/71-modelo-de-gestao-do-conhecimento-para-a-administracao-publica-brasileira>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

Batista, F. F; et. Al. (2007). Gestão do Conhecimento: A realização da proposta de Brookes para a Ciência da informação. In **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, VIII ENANCIB**. Salvador – Bahia – Brasil. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/1006>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BAUER, M. (2002). **Análise de conteúdo clássica: uma revisão**. In: BAUER, M. & GASKEL, G. Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático. Vozes.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2014): Texto para Discussão 1941: **Casos Reais de Implantação do Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira**. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1941.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1941.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CAPUANO, E. A. (2008). **Construtos para modelagem de organizações fundamentadas na informação e no conhecimento no serviço público brasileiro**. Ciência da Informação. Brasília, v. 37, n. 3, p. 18-37, set./dez.

Castels, M. (1999). **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo. Editora Paz e Terra. 1999.

Cavalcanti, A. P.; Silva, E. L. (2018) **Práticas de Gestão do Conhecimento que auxiliam no alcance os objetivos Translacionais nos Programas de Pesquisa em Saúde Pública.** Seminário de Informação Inteligente.

Choo, C. W. A.(2003) **Organização do Conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora Senac São Paulo

Dalkir, K.( 2005) **Knowledge Managment in Theory and practice.** Canada: Elsvier Inc.

Davenport, T. H.; Prusak, L. (1998) **Conhecimento Empresarial:** como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus. 237p.

De Sá Freire, P et al.(2013) **Ferramentas de avaliação de Gestão do Conhecimento: um estudo bibliométrico.** International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM), v.2, n.3, p.15-38. Disponível em:

<http://stat.ijie.incubadora.ufsc.br/index.php/IJKEM/article/viewFile/2322/2655> Acesso em: junho 2019.

FIOCRUZ.(2010) **Relatório Final do VI Congresso Interno.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. 21p, 2010.

FIOCRUZ.(2016). **Relatório de Gestão da Fiocruz.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz..

FIOCRUZ.(2018). **Relatório Final do VIII Congresso Interno da Fiocruz.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz.

<<https://congressointerno.fiocruz.br/sites/congressointerno.fiocruz.br/files/documentos/VIII%20Congresso%20Interno%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final.pdf>. >. Acesso em: agosto 2019.

FIOCRUZ.(2018) \_\_\_\_\_. **Biblioteca de Manguinhos – Mesas de Quarta-feira.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2017. Disponível em:

<<http://www.fiocruz.br/bibmang/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=128>>. Acesso em: fev. 2019.

Garvin, D.A. Building a learning organization. Harvard Business Review, v. 71, n. 4, p. 78-91, 1993.

International Organization for Standardization – ISO 30401:2018(en) Knowledge management systems — Requirements. 2018. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30401:ed-1:v1:en>

Lastres, H. M. M.; Albagli, S. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Rubenstein-Montano, B. et al (2001) **A systems thinking framework for knowledge management**. Decisions Support Systems Journal, v. 31, n. 1, p. 5-16.

Santos, P. X. **Gestão do Conhecimento das Práticas Científicas: a construção de redes de informações estratégicas para a legitimação dos campos científicos**. 2002.

Senge, P. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Best Seller, 1990.

Silva, E.L. (2019) **Elementos Críticos para implementação de um modelo de Gestão do Conhecimento – Caso Fiocruz**, Rio de Janeiro. 2019.

Stoeckicht, I. P. (2011) **Gestão estratégica do capital intelectual orientado à inovação em empreendimentos de engenharia civil**. Tese de Doutorado em Tecnologia da Construção, Universidade Federal Fluminense, São Paulo.

Sveiby, K. E. (1998) **A nova riqueza das nações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus.

Tan, H.C., Carrillo, P.M. and Anumba, C.J. (2012) “*Case study of knowledge management implementation in a medium-sized construction sector firm*”, Journal of Management in Engineering, Vol. 28 No. 3, pp. 338-347.

Wiig, K. M. (1993). **Knowledge management: the central management focus for intelligent-acting organizations**. Arlington: Schema Press, v. 2,.Disponível em:  
<[https://www.researchgate.net/profile/Karl\\_Martin\\_Wiig/publication/31672278\\_Knowledge\\_Management\\_The\\_Central\\_Management\\_Focus\\_for\\_Intelligent-Acting\\_Organizations\\_KM\\_Wiig/links/568c05ba08ae71d5cd04a819/Knowledge-Management-](https://www.researchgate.net/profile/Karl_Martin_Wiig/publication/31672278_Knowledge_Management_The_Central_Management_Focus_for_Intelligent-Acting_Organizations_KM_Wiig/links/568c05ba08ae71d5cd04a819/Knowledge-Management-)

The-Central-Management-Focus-for-Intelligent-Acting-Organizations-KM-Wiig.pdf>. Acesso em: novembro 2018.

Yap, J.B.H., Abdul-Rahman, H. and Wang, C. (2017) *“Collaborative model: managing design changes with reusable project experiences through project learning and effective communication”*, International Journal of Project Management, Vol. 35 No. 7, pp. 1253-1271.

**Projeto Gestão do Conhecimento** [Vídeo]. (2017) Produção: Mestrandas do Curso de Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em saúde Rio de Janeiro: Fiocruz. Disponível em: <<https://youtu.be/SIzEBPxWfIA>>. Acesso em: 10 dezembro 2017.



## A INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DO CONHECIMENTO E CAPACIDADE DE INOVAÇÃO NA BUSCA DA EFICÁCIA ORGANIZACIONAL

Ernani Marques da Silva

Mestre em Informática e Gestão do Conhecimento, Universidade Nove de Julho, ORCID 0000-0002-1498-3170, ernani@athem.net.br

Marcos Antonio Gaspar

Doutor em Administração, Universidade Nove de Julho, ORCID 0000-0002-2422-2455, marcos.antonio@uni9.pro.br

Celia Hatsumi Aihara

Doutoranda em Informática e Gestão do Conhecimento, Universidade Nove de Julho, ORCID 0000-0003-0871-5353, c.aihara@hotmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** propor um modelo conceitual que considere como as características organizacionais (estrutura, cultura, estratégia), a Gestão do Conhecimento (GC) e a capacidade de inovação, influenciadas pela Tecnologia da Informação (TI), podem impactar na ampliação da eficácia organizacional da empresa.

**Metodologia:** método Delphi por meio de um *survey* controlado com a aplicação do instrumento de pesquisa elaborado a partir do referencial teórico da temática considerada.

**Resultados:** o relacionamento existente entre a GC e a capacidade de inovação da empresa pode ser influenciado pelas TIs utilizadas na organização. Tais tecnologias também podem influenciar o relacionamento existente entre a capacidade de inovação e a eficácia da empresa.

Identificou-se também que a TI modifica os relacionamentos da GC com a capacidade de inovação e a eficácia organizacional.

**Limitações:** a) quanto ao escopo, já que foram considerados somente alguns recursos organizacionais para o modelo conceitual delineado; b) avaliação por especialistas pesquisadores nas áreas de TI, inovação e GC; c) utilização do método Delphi, que limita a participação de especialistas no *survey* controlado; d) especialistas consultados não atuam no mercado corporativo.

**Implicações:** esta pesquisa contribui para a evolução dos estudos da temática abordada ao propor um novo modelo conceitual, mais amplo que os demais modelos considerados no referencial teórico estipulado nesta pesquisa.

**Originalidade/valor:** proposição de modelo conceitual que considera como as características organizacionais, a GC e a capacidade de inovação, influenciadas pela TI, impactam a eficácia organizacional da empresa.

**Palavras-chave:** Tecnologia da informação. Gestão do conhecimento. Capacidade de inovação. Eficácia organizacional.

## THE INFLUENCE OF INFORMATION TECHNOLOGY ON KNOWLEDGE MANAGEMENT AND INNOVATION CAPACITY IN SEARCH OF ORGANIZATIONAL EFFICACY

### ABSTRACT

**Goal:** Proposing a conceptual model that considers how organizational characteristics (structure, culture, strategy), Knowledge Management (KM) and innovation capacity, influenced by Information Technology (IT), may impact the expansion of the organizational effectiveness of the company.

**Methodology:** Delphi method through a controlled survey with the application of the research instrument elaborated from the theoretical reference developed to the theme considered.

**Results:** The existing relationship between KM and the innovation capacity of the company can be influenced by the IT used in the organization. Such technologies can also influence the existing relationship between innovation capacity and company effectiveness. It was also identified that IT modifies the relationships of KM to innovation capacity and organizational effectiveness.

**Limitations of the research:** a) scope, since only some organizational resources were considered for the outlined conceptual model; b) evaluation by research specialists in the areas of IT, innovation and KM; c) use of Delphi method, which limits the participation of experts in the controlled survey; d) participating experts do not work in the commercial market.

**Practical Implications:** This research contributes to the evolution of the studies of the theme by proposing a new conceptual model, broader than the other models considered in the theoretical framework considered in this research.

**Originality/value:** proposition of a conceptual model that considers how organizational characteristics, KM and innovation capacity, influenced by IT, impact the organizational effectiveness of the company.

**Keywords:** Information technology. Knowledge management. Innovation capacity. Organizational effectiveness.

## 1 INTRODUÇÃO

A competição verificada entre as empresas tem alcançado novos patamares nos últimos anos. De acordo com Lucato *et al.* (2015, p. 214), “a crescente competição global, com a rápida integração das economias e a globalização dos produtos, dos mercados e das preferências dos consumidores, tem forçado as empresas a focar com precisão as suas prioridades competitivas”. Assim, em períodos de crise verifica-se a elevação da demanda por eficiência operacional nas empresas, bem como a busca pela inovação no lançamento rápido de produtos e serviços que sejam capazes de fomentar o desejo e necessidade de compra dos clientes (Cardoso, 2013).

Nesse sentido, a Tecnologia da Informação (TI) pode ser explorada como um recurso organizacional importante para viabilizar a promoção de inovação voltada à melhoria da eficiência organizacional. Faz-se necessário, então, que a organização efetue uma gestão eficaz do conhecimento enquanto recurso organizacional, passando pela geração e manutenção de capacidade de inovação, para assim conseguir adaptar sua estratégia organizacional às características do ambiente econômico e competitivo atual (Ferraresi *et al.*, 2014).

Desta maneira, a capacidade de inovação e a gestão eficaz do conhecimento organizacional têm sido considerados elementos críticos para sustentar a estratégia das organizações contemporâneas, que buscam na eficácia organizacional a criação de diferenciais competitivos frente à concorrência.

As empresas elaboram as respectivas estratégias para serem desenvolvidas, implementadas e acompanhadas por meio dos recursos organizacionais desenvolvidos para tanto. O nível de sucesso, ao se colocar o pensamento estratégico em prática por meio do lançamento de projetos e ações, dependerá tanto da estrutura, quanto da cultura da organização. Em complemento, há de se considerar também a maneira com a qual a empresa gerencia o conhecimento e o transforma em capacidade de inovação. Assim, tanto o gerenciamento do conhecimento, quanto a sua capacidade de inovação poderão sofrer impactos da própria estrutura instalada da empresa, na qual se destaca o uso das ferramentas de TI, além de impactos do próprio pensamento estratégico dominante. Para que haja o melhor proveito e implantação de sua estratégia é de fundamental importância que haja um ambiente propício para a sua consecução (Cardoso, 2013).

Face ao contexto apresentado, a presente pesquisa oriunda da dissertação de Silva (2018) tem por objetivo propor um modelo conceitual que considere como as características

organizacionais (estrutura, cultura, estratégia), a Gestão do Conhecimento (GC) e a capacidade de inovação; influenciadas pela TI, podem impactar na ampliação da eficácia organizacional da empresa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

A relevância da GC é indicada por Rastogi (2000) ao afirmar que esta seja composta por um processo sistemático e integrador que ajuda a coordenar as atividades de toda a organização em busca de objetivos organizacionais. Nesse contexto, o conhecimento organizacional precisa ser gerenciado de maneira eficaz. Afinal, de acordo com Davenport e Prusak (1998), o conhecimento passou a ser encarado com um elemento crucial às organizações. Os autores destacam que os pesquisadores do tema concordam que as práticas de GC precisam se encaixar ao contexto organizacional da firma, a fim de criarem vantagem competitiva para a empresa (Davenport & Prusak, 1998).

A ligação entre a GC e desempenho organizacional não foi suficientemente estabelecida. Apesar de haver indícios da contribuição da GC para a eficácia organizacional, mensurar os impactos da GC na organização não é uma tarefa trivial. Nonaka e Takeuchi (2008) argumentam que a GC seja crucial para a empresa desenvolver novos produtos, serviços e processos, propiciando assim melhores resultados (Davenport & Prusak, 1998; Shin, 2004; Ponchiroll, 2016).

Além disso, a GC permite alavancar o capital intelectual existente na organização. Este configura-se num habilitador importante para a agregação de valor aos serviços prestados e produtos ofertados; ampliando assim o valor adicional e proporcionando ganhos ao próprio ser humano (criatividade) e à empresa (ampliação do conhecimento organizacional). Utilizar os conhecimentos do indivíduo e da organização de forma vantajosa, acaba por gerar diferencial competitivo pela busca de resultados empresariais (Willerding, 2016). Nesse sentido, Lousã e Sarmiento (2016) definem GC como:

O processo sistemático de detectar, selecionar, organizar, filtrar, apresentar e utilizar a informação, por parte dos participantes da organização, com o objetivo de explorar, colaborativamente, os recursos de conhecimento baseados no capital intelectual próprio das organizações, orientados para potenciar as competências organizacionais e a geração de valor (Lousã & Sarmiento, 2016, p. 3).

A partir da definição apresentada por Lousã e Sarmiento (2016), dentre outras já citadas, pode-se observar dois componentes importantes da GC na organização: a participação colaborativa dos integrantes da organização e o motivo fundamental a ser aplicado como foco do desenvolvimento da GC, que é exatamente a geração de valor organizacional (Machado, 2016).

Ponchiroll (2016) também destaca a necessidade do uso sinérgico do conhecimento na organização dentre três diferentes dimensões: infraestrutura, pessoas e tecnologia. Tal aplicação e a consequente sinergia dela derivada surge quando utilizada corretamente, possibilitando a criação de um ambiente organizacional propício às práticas de GC. Tais práticas utilizadas para GC, aliadas ao uso correto das TIs, acabam por capacitar a empresa a se tornar mais eficaz para a condução de suas ações estratégicas. Logo, conforme assevera Gaspar (2010), a GC possibilita a agregação de valor aos produtos e serviços ofertados aos clientes. Este contexto pode ser considerado como capacidade de inovação, que visa capacitar a empresa frente a concorrência, conforme indicado na seção seguinte.

## 2.2 CAPACIDADE DE INOVAÇÃO

Inovação é um investimento em uma nova ação, que promove resultados para a organização. Para realizá-la é necessário considerar que as ideias e as tecnologias envolvidas são importantes e cujo conhecimento do mercado é essencial (Martin et al., 2016) e tem efeito positivo sobre o desempenho organizacional (Huang, 2016). Esse relacionamento de desempenho superior da empresa, em combinação com as capacidades tecnológicas para produtos e processos, também foi identificado por Camisón e Villar-López (2014). Assim, Huang (2016), identificou impactos positivos da inovação sobre o desempenho organizacional, ao discorrer que a inovação seja:

Um processo para criar, adquirir, compartilhar e utilizar o conhecimento para desenvolver o desempenho e a aprendizagem organizacionais; e abrange a inovação e aquisição, modificação, utilização, armazenamento e proteção, transferência e partilha, tradução e reaproveitamento, bem como o acesso e a eliminação de conhecimentos (Huang, 2016, p. 2188).

Froehlich (2014) argumenta que a inovação em processos tem como objetivo propiciar melhorias de produtividade, redução de custos, além de atuar de maneira mais simples, melhorar a qualidade interna e eficiência da organização. Assim, a capacidade de inovação tem como objetivo o desenvolvimento de conceitos e a identificação das capacidades que são necessárias de forma que possibilite e capacite a organização para inovar (Forsman, 2011). Martin *et al.* (2016,

p.46) ressaltam que a “inovação foca uma nova ação, com a intenção de busca de resultados para a organização”. Para materializá-la é imprescindível considerar que as ideias e as tecnologias necessárias para tanto sejam preponderantes.

Volpato e Cimbalista (2017) relatam que das diversas teorias já elaboradas e pesquisas já concluídas que versam sobre os processos de motivação e inovação nas organizações, o item que mais se destaca abarca a qualidade do ambiente de trabalho e as relações interpessoais porventura existentes nas organizações. Desta forma, pode-se concluir que a motivação seja um dos principais impulsionadores da inovação, contribuindo de forma efetiva para o alcance da competitividade das organizações. Os autores afirmam ainda ser importante criar um ambiente que estimule a qualidade, a criatividade e a inovação na organização (Volpato & Cimbalista, 2017). Tais características da capacidade de inovação da empresa podem se configurar em fatores importantes para a promoção da eficácia organizacional, conforme indicado no próximo tópico.

### **2.3 EFICÁCIA ORGANIZACIONAL**

O desempenho organizacional é a fundamental fonte sustentável de vantagem competitiva e, por conta disso, os gerentes precisam vincular as competências básicas necessárias aos diferentes tipos de estratégias ao longo do tempo (Huang, 2016). A capacidade de crescimento da organização refere-se aos processos de negócios da empresa harmonizados por meio de uma busca sistemática para descobrir, desenvolver e entregar propostas de valor superiores aos clientes, satisfazendo assim as necessidades existentes e emergentes (Yang, 2012).

Dessa forma, a eficiência é a melhor combinação possível dos insumos e métodos necessários durante o processo de produção/operação, de modo que seja gerado o máximo nível de produtos (Peña, 2008). O ato de controlar e quantificar o desempenho auxilia na criação de subsídios que vão auxiliar o processo de tomada de decisão, que possibilitará também, executar o ato de projetar e interpretar os cenários futuros, de modo a permitir a ampliação da eficiência e a competitividade corporativa (Natal, 2005).

Outra forma de as organizações conquistarem vantagem competitiva é melhorando o gerenciamento de seus conhecimentos (Silva, 2016) e, para poderem ampliar a sua eficiência como organização, existem ainda elementos considerados como sendo fundamentais para tanto. Como exemplo, é possível indicar os fatores contingenciais que incluem a estratégia da organização, a tecnologia disponível, o ambiente, o tamanho da organização e a sociedade na

qual a empresa está inserida (Dos Santos, 2017). Isto porque, para Nyaradi (2016), quando uma empresa para no tempo, ou seja, torna-se desatualizada, esta passa a perder vantagem competitiva, notadamente atualmente, uma vez que as mudanças surgem com velocidade cada vez mais elevada.

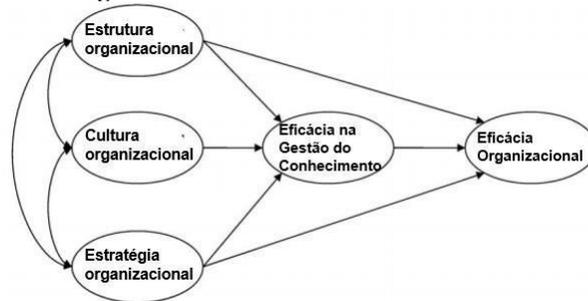
Para Costa (2016), a eficácia organizacional é resultante da utilização racional e mais correta possível de recursos que são aplicados ao processo de produção; enquanto a eficácia organizacional é resultante da capacidade empresarial em gerar valor para o mercado no qual a organização está inserida. Em outras palavras, eficácia organizacional volta-se ao emprego de uma quantidade menor dos recursos disponíveis da empresa para conseguir fazer o mesmo ou até para obter um rendimento superior, ou seja, está relacionada à otimização dos recursos corporativos (Gardinal, 2016), de forma a maximizar os resultados da corporação (Back, 2016).

### 3. PROPOSIÇÃO DE MODELO CONCEITUAL

Os recursos organizacionais considerados nesta pesquisa foram limitados à estratégia, estrutura e cultura da organização, conforme proposto por Zheng (2010). Considera-se como estratégia a forma pela qual a empresa interage com o ambiente competitivo em que está inserida (Daft, 1995); já a estrutura volta-se à configuração estipulada para a condução das atividades desempenhadas pela firma (Skivington & Daft, 1991), enquanto a cultura congrega os valores, crenças e hábitos aceitos e praticados na empresa (Zheng, 2010).

Tais fatores demandam, usam, criam ou formam outros recursos da organização, com especial ênfase nas TIs, nos conhecimentos e na capacidade de criar e inovar. Assim, a estrutura, cultura e estratégia influenciam tanto a GC quanto à eficácia organizacional, que também é influenciada pela própria GC, conforme ilustrado na Figura 1 (Zheng, 2010).

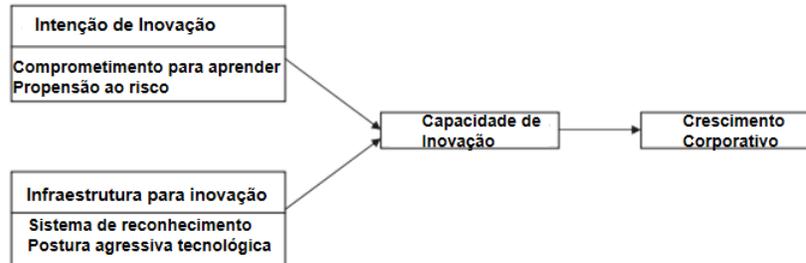
**Figura 1 - Recursos organizacionais influenciam a GC e a eficácia organizacional**



Fonte: Zheng (2010).

Por outro lado, conforme proposta de Yang (2012), a intenção de inovação e a infraestrutura inovativa da empresa influenciam sua capacidade de inovação, que por sua vez influencia o crescimento corporativo, conforme ilustrado na Figura 2. Assim, há de se considerar tais elementos como componentes que ajudam na eficácia organizacional da empresa.

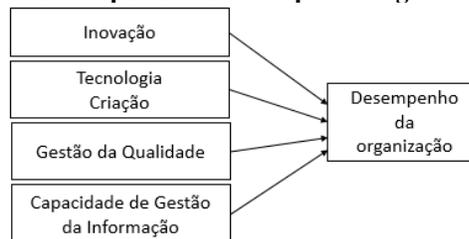
**Figura 2 - Capacidade de inovação afeta o crescimento corporativo**



Fonte: Yang (2012).

Adicionalmente, considera-se ainda a proposta de Huang (2016), o qual vislumbra que antecedentes combinados como inovação, tecnologia para a criação, gestão da qualidade e a capacidade para gerenciar a informação possuam efeito no desempenho da organização, conforme exposto na Figura 3.

**Figura 3 – Impactos no desempenho organizacional**



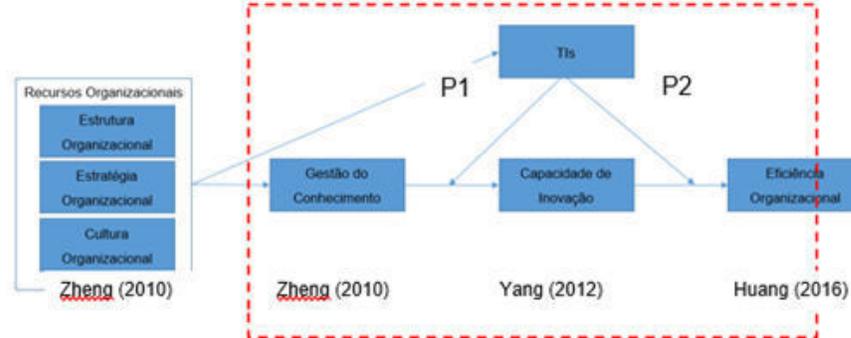
Fonte: Huang (2016).

A partir dos modelos expostos (Zheng, 2010; Yang, 2012 e Huang, 2016), considera-se que a utilização eficaz das TIs e a gestão eficaz do conhecimento dependem de outros componentes da organização. Assim, surge o problema que a presente pesquisa visa responder: Qual seria a estrutura de um modelo de análise que leve em conta como as características organizacionais (estrutura, cultura, estratégia), a GC e a capacidade de inovação, influenciadas pelas TIs, impactam na ampliação da eficácia organizacional?

Face ao exposto, o modelo teórico proposto é demonstrado na Figura 4, na qual estão considerados os *frameworks* propostos por Zheng (2010) quanto aos recursos organizacionais

(estratégia, estrutura e cultura organizacional); Yang (2012) quanto à capacidade de inovação e Huang (2016) quanto à eficácia organizacional.

**Figura 4 - Modelo teórico proposto**



Fonte: Autores da pesquisa.

Os recursos organizacionais, por se utilizarem das TIs, podem influenciar quais ferramentas usar e como efetuar a utilização destas. Por sua vez as TIs, que também são recursos organizacionais, podem exercer efeitos nas relações entre GC e capacidade de inovação da organização, assim como nas relações existentes entre a capacidade de inovação e a eficácia organizacional da firma. A partir deste contexto, busca-se investigar as seguintes proposições de pesquisa:

**Proposição 1 (P1)** – A TI influencia o relacionamento GC – capacidade de inovação.

**Proposição 2 (P2)** – A TI influencia o relacionamento capacidade de inovação – eficácia organizacional.

#### 4 MÉTODO E MATERIAIS

Esta é uma pesquisa qualitativa (Forza, 2002) que busca confirmar o modelo teórico proposto. Para tanto, foi realizado um *survey* num conjunto controlado de dezessete especialistas, todos pesquisadores doutores com familiaridade na temática enfocada neste estudo, ou seja, GC, inovação e TIs do mercado brasileiro. O perfil de cada pesquisador doutor respondente foi categorizado pela sua área foco de atuação, sendo: 41% (7) da área de TI, 24% (4) da área de GC e 35% (6) da área de inovação.

A preparação e estruturação da pesquisa do tipo *survey* seguiu os passos propostos por Miguel e Ho (2010): idealização de um modelo teórico e constructos; desenvolvimento de um

instrumento de coleta de dados; realização de um teste piloto; coleta dos dados específicos, avaliação do retorno e, por fim, análise dos dados e interpretação dos resultados.

A execução do *survey* deu-se por meio da aplicação do método Delphi, método que surgiu a partir dos chamados métodos de especialistas. Tais métodos utilizam como fonte de informação e conhecimento um determinado grupo de pessoas que são, supostamente, detentoras de elevado conhecimento no assunto que é o foco da pesquisa (Rozados, 2015).

Não obstante, foi realizado identicamente um teste piloto (também conhecido como teste de face) junto a quatro especialistas que participaram da etapa inicial, todos docentes permanentes em Programas *Stricto Sensu* em Administração, com atuação em gestão da inovação, GC e estratégia empresarial.

Considerando-se o modelo teórico proposto (conforme exposto na Figura 4 da seção anterior), pressupõe-se as TIs como ferramentas que possibilitam a coleta, organização, classificação e combinação de informações e que possuem a capacidade de promover o radar de informação que possibilita a visualização de formas e estratégias para a organização se diferenciar em relação às demais empresas do seu setor, e essa diferenciação pode contribuir para o desenvolvimento de vantagens competitivas (Carvalho, 2015).

A GC, por sua vez, pode alavancar a capacidade de inovação da corporação ao auxiliar em processos de coleta, organização, classificação, conexão e disponibilização do conhecimento adquirido em prol de estímulos focados à inovação. Tal aplicação pode gerar inovação para lançamento de novos produtos, melhoria de produtos existentes, identificação de oportunidades, necessidades de clientes ou novos mercados. Também poderá auxiliar na eficácia organizacional em processos de tomada de decisão mais ágeis a partir de lições aprendidas e estratégias mal implementadas, dentre outros (Lousã & Sarmiento, 2016).

Face ao exposto, pode-se presumir que as TIs influenciem na ampliação da capacidade de inovação, para a melhoria da eficiência empresarial e para o relacionamento porventura existente entre a capacidade de inovar e a eficiência da organização.

Dez assertivas foram estabelecidas a fim de identificar as relações entre os constructos componentes do modelo teórico proposto, à saber: 1) Os recursos organizacionais (estratégia, estrutura e cultura) podem influenciar o uso da TI na empresa; 2) Os recursos organizacionais – estratégia, estrutura e cultura – podem influenciar a GC na empresa; 3) A GC pode influenciar a

capacidade de inovação da empresa; 4) A GC pode influenciar a inovatividade, ou seja, de fato implementar a inovação na empresa; 5) A TI pode influenciar a GC da empresa; 6) Ao influenciar a GC, a TI pode influenciar a capacidade de inovação da empresa; 7) A TI pode influenciar a GC na empresa para promover a inovação; 8) A TI pode influenciar a capacidade de inovação para promover a eficácia organizacional da empresa; 9) A capacidade de inovação pode melhorar a eficiência empresarial da empresa; 10) A TI pode ser uma alavancadora da capacidade de inovação para promoção da eficiência da empresa.

As assertivas elaboradas buscaram qualificar melhor o posicionamento dos especialistas respondentes ao instrumento de pesquisa. A definição do atingimento de consenso (ou não) foi definida a partir da escala apresentada no Quadro 1, baseado em níveis de uma escala do tipo *Likert*, objetivando assim qualificar melhor o posicionamento dos especialistas respondentes ao instrumento de pesquisa. Quando atingido um mínimo de 85% para as alternativas ‘Concordo Totalmente’ e ‘Concordo’, foi considerado que há indicação de consenso entre os especialistas consultados a respeito da assertiva analisada (Von Der Gracht, 2012).

**Quadro 1 – Escala do tipo *Likert* considerada para a definição de consenso entre os especialistas**

Resposta à assertiva	Escala do tipo <i>Likert</i>	Percentual de respostas para a definição de consenso	Nova rodada?
1	Discordo totalmente	Até 15% há a indicação de falta de consenso	Sim, somente para a questão que apresentou desacordo
2	Discordo		
3	Nem discordo, nem concordo		
4	Concordo	Acima de 85% há indicação de consenso	Não
5	Concordo totalmente		

Fonte: autores da pesquisa.

Na rodada número 1 do método Delphi aplicado, os especialistas responderam às perguntas do instrumento de pesquisa elaborado. A partir de então, nas rodadas seguintes as perguntas foram acompanhadas do *feedback* captado na rodada anterior (retroalimentação), sendo que as respostas foram acompanhadas de comentários feitos pelos pesquisadores respondentes para cada especialista participante, sempre buscando caminhar para o consenso das avaliações efetuadas pelos especialistas.

## 5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O instrumento de pesquisa contendo dez assertivas a respeito do modelo conceitual proposto nesta pesquisa foi encaminhado aos especialistas respondentes. A seguir são expostos os resultados consolidados a partir da área de atuação dos especialistas respondentes. Assim, o Quadro 2 expõe o comportamento das respostas consolidadas da primeira rodada de aplicação do método Delphi a partir das respostas por especialidade consultada (inovação, TI e GC).

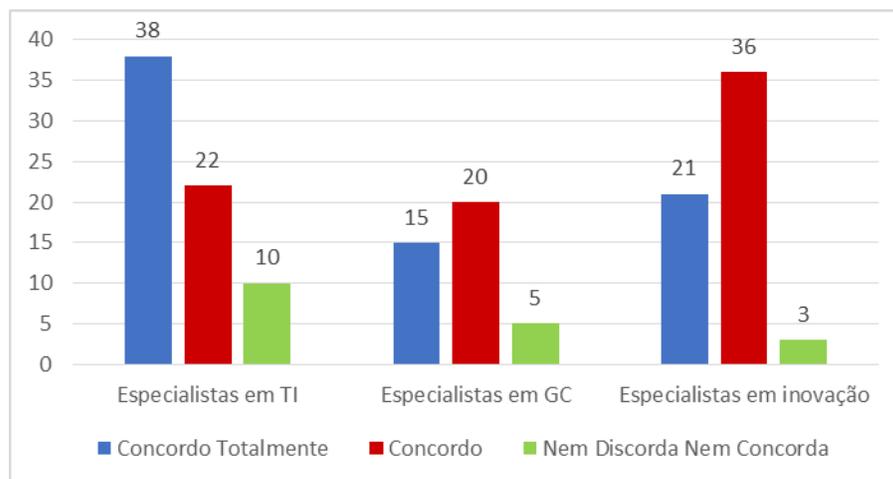
**Quadro 2 – Respostas analisadas na primeira rodada**

	<b>Concorda totalmente</b>	<b>Concorda</b>	<b>Nem discorda, nem concorda</b>
<b>Especialistas em TI</b>	Respondentes: 38 Participação nesta área de especialidade: 54%	Respondentes: 22 Participação nesta área de especialidade: 31%	Respondentes: 10 Participação nesta área de especialidade: 14%
<b>Especialistas em GC</b>	Respondentes: 15 Participação nesta área de especialidade: 38%	Respondentes: 20 Participação nesta área de especialidade: 50%	Respondentes: 5 Participação nesta área de especialidade: 12%
<b>Especialistas em inovação</b>	Respondentes: 21 Participação nesta área de especialidade: 35%	Respondentes: 36 Participação nesta área de especialidade: 60%	Respondentes: 3 Participação nesta área de especialidade: 5%
<b>Total Geral (170 respostas)</b>	Total respondentes: 74 Participação: 43,5%	Total respondentes: 78 Participação: 45,9%	Total respondentes: 18 Participação: 10,6%

Fonte: autores da pesquisa.

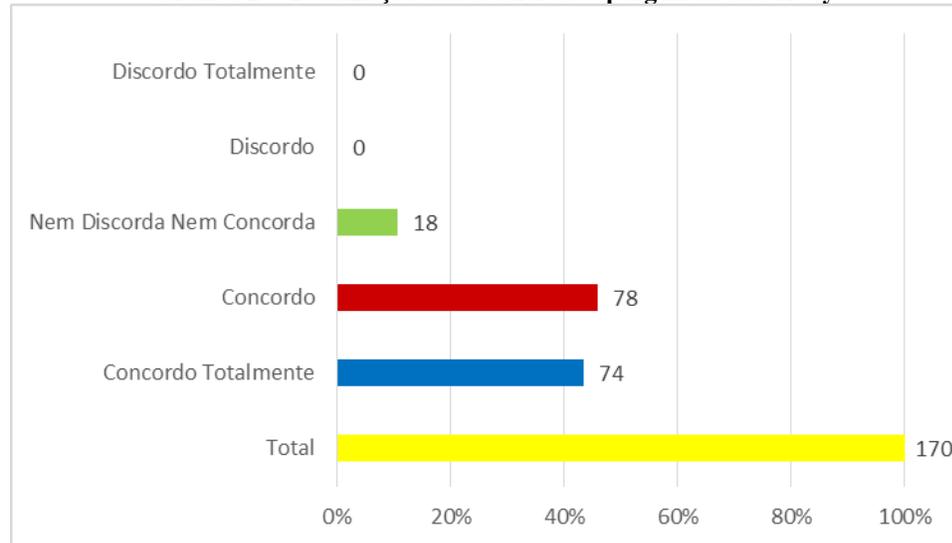
Houve um total de 170 respostas analisadas na primeira rodada de aplicação do método Delphi, relativas à dez assertivas respondidas pelos 17 especialistas consultados. O Quadro 2 apresenta os principais valores e suas respectivas porcentagens distribuídas por área de avaliação dos especialistas. No Gráfico 1 é exibida a consolidação das respostas por área foco dos especialistas consultados.

**Gráfico 1 – Consolidação das respostas por área foco dos especialistas consultados**



Fonte: autores da pesquisa.

O Gráfico 1 ilustra a composição das respostas, de acordo com a área do especialista envolvido. Assim, percebe-se a prevalência de mais respostas “Concordo totalmente” por parte dos especialistas em TI (54%), seguidas das respostas dadas pelos especialistas em GC (38%) e, por fim, das respostas dadas pelos especialistas em inovação (35%). Já quanto às respostas indicadas com ‘Concordo’, observou-se mais respostas dessa natureza advindas de especialistas em inovação (60%), seguidas pelas respostas dos especialistas em GC (50%) e, finalizando, das respostas dos especialistas em TI (31%). Um resumo do total de respostas coletadas nas assertivas do instrumento de pesquisa aplicado é apresentado no Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Totalização das assertivas e perguntas da survey**

Fonte: Autores da pesquisa.

No Gráfico 2 pode-se verificar a quantidade total de respostas ‘Concordo totalmente’ (74, equivalente a 43,5%), ‘Concordo’ (78, equivalente a 45,9%) e ‘Nem concordo, nem discordo’ (18, equivalente a 10,6%). Assim, somando-se as respostas ‘Concordo totalmente’ e ‘Concordo’, alcançou-se um percentual 89,4%.

Embora tal resultado possa parecer satisfatório, todavia é importante analisar os resultados de cada assertiva constante do instrumento de pesquisa aplicado. Ou seja, o consenso verificado em cada uma das dez assertivas em específico. Assim, ressalta-se que nesta primeira rodada de aplicação do método Delphi não foi verificado consenso para as assertivas 6 (82%), 7 (76%) e 8 (76%); que obtiveram percentual de respostas ‘Concordo totalmente’ e ‘Concordo’ abaixo de 85%, índice de concordância assumido para esta pesquisa (Von Der Gracht, 2012).

Dessa forma, para essas questões em especial houve a necessidade de condução de uma segunda rodada do método Delphi junto aos especialistas que não manifestaram sua concordância em relação a determinadas assertivas. Assim, procedeu-se a elaboração e aplicação de uma segunda rodada do método Delphi, apenas junto aos especialistas que demonstraram falta de consenso.

Pelos resultados alcançados na primeira rodada pôde-se observar uma clara direção ao consenso entre as opiniões dos pesquisadores sobre o modelo conceitual, exceto pelas três assertivas mencionadas anteriormente (6, 7 e 8). Em função disso, na segunda rodada foi

encaminhado instrumento de pesquisa complementar somente aos especialistas 7, 8, 9, 10, 12 e 16; que não manifestaram sua concordância total ou parcial em relação às assertivas 6, 7 e 8.

Dos seis especialistas convidados para a segunda rodada de aplicação do método Delphi, apenas quatro (respondentes 7, 8, 10 e 12) devolveram o instrumento de pesquisa encaminhado. A seguir são expostos os resultados da segunda rodada de aplicação do método Delphi com as respostas dos quatro especialistas a respeito das questões encaminhadas.

#### Assertiva 6

Os especialistas em TI, GC e inovação, respondentes 7, 8 e 12 respectivamente, concordaram com a assertiva 6 ('Ao influenciar a GC, a TI pode influenciar a capacidade de inovação da empresa'). A partir dos resultados obtidos, atingiu-se um percentual de 35% de respostas 'Concordo totalmente' e de 65% de respostas 'Concordo'. Assim, o índice de respostas satisfatórias nesta assertiva alcançou 100%, o que caracteriza o aceite da assertiva em função do consenso obtido em relação à afirmação estabelecida.

#### Assertiva 7

Os especialistas em TI e inovação, respectivamente respondentes 7 e 12, concordaram com a assertiva 7 ('A TI pode influenciar a GC na empresa para promover a inovação'). Dessa maneira, a assertiva em questão atingiu um percentual de 18% de respostas 'Concordo totalmente' e 71% de respostas 'Concordo'. Assim, o índice de respostas satisfatórias nesta assertiva alcançou 88%, o que caracteriza o aceite da assertiva em função do consenso obtido em relação à afirmação estabelecida.

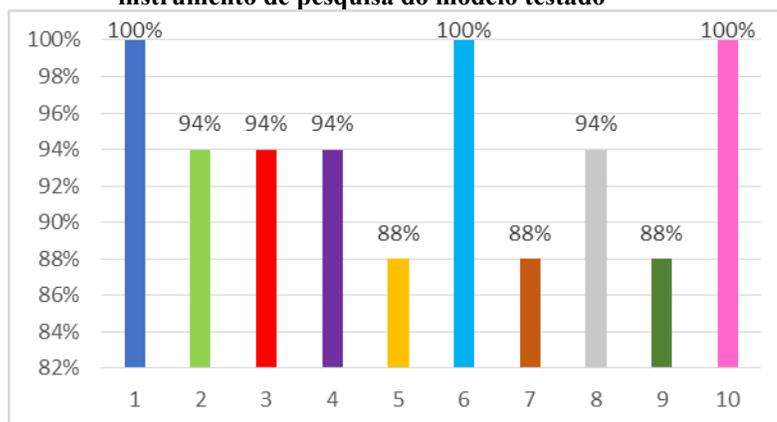
#### Assertiva 8

Os especialistas em TI, GC e inovação, respectivamente respondentes 7, 8 e 10, concordaram com a assertiva 8 ('A TI pode influenciar a capacidade de inovação para promover a eficácia organizacional da empresa'). Como resultado, a assertiva 8 atingiu um percentual de 24% de respostas 'Concordo totalmente' e 71% de respostas 'Concordo'. Dessa forma, o índice de respostas satisfatórias nesta assertiva alcançou 95%, validando assim o aceite dessa assertiva a partir do consenso obtido junto aos especialistas.

Após a consolidação das respostas coletadas na segunda rodada, procedeu-se a consolidação geral das dez assertivas componentes do instrumento de pesquisa aplicado junto aos especialistas pesquisadores que responderam à pesquisa de campo. O Gráfico 3 expõe a

totalização das respostas de consenso dos especialistas nas duas rodadas de aplicação do método Delphi. Ou seja, as assertivas que obtiveram como resposta ‘Concordo totalmente’ e ‘Concordo’ por parte dos especialistas consultados.

**Gráfico 3 – Percentual final de respostas ‘Concordo’ e ‘Concordo Totalmente’ das assertivas do instrumento de pesquisa do modelo testado**



Fonte: autores da pesquisa.

O Gráfico 3 apresenta o resultado final da aplicação do método Delphi junto aos especialistas respondentes nas duas rodadas efetuadas. É possível verificar que ao término da segunda rodada de aplicação do instrumento de pesquisa, o percentual de respostas ‘Concordo totalmente’ e ‘Concordo’ alcançou consenso em todas as dez assertivas da consulta efetuada aos especialistas participantes da pesquisa.

Cabe ressaltar ainda que as assertivas 5, 7 e 9 obtiveram o menor índice de consenso, com 88% de aceitação dos respondentes. Em oposição, as assertivas 1, 6 e 10 obtiveram 100% de aceitação dos respondentes. Em complemento, nota-se que as assertivas 2, 3, 4 e 8 obtiveram 94% de aceitação dos especialistas consultados. Em todos os casos, há de se considerar que os percentuais apresentados são relativos à soma das indicações ‘Concordo totalmente’ e ‘Concordo’ dada pelos especialistas para cada assertiva indicada.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tecnologia da Informação (TI) pode ser útil como recurso organizacional importante para ajudar a promover a inovação voltada à melhoria da eficiência operacional da empresa. Para tanto, a organização necessita de estratégia e recursos para a gestão eficaz do conhecimento enquanto recurso organizacional, passando pela geração e manutenção de capacidade de

inovação, para então ajustar sua estratégia organizacional às características do ambiente econômico e competitivo atual, que muda rapidamente e é voltado ao cliente.

Esta pesquisa oriunda da dissertação de Silva (2018) teve como objetivo propor um modelo conceitual que considere como as características organizacionais (estrutura, cultura, estratégia), a Gestão do Conhecimento e a capacidade de inovação, influenciadas pela Tecnologia da Informação, podem impactar na ampliação da eficácia organizacional da empresa. Baseado nas pesquisas consideradas no referencial teórico delineado, houve a propositura de um modelo que foi submetido à apreciação de dezessete doutores pesquisadores nas áreas relacionadas ao modelo conceitual proposto, que avaliaram a coerência entre as relações abordadas. Como resultado final alcançado por meio da aplicação do método Delphi junto a um painel de especialistas, obteve-se: 1) nenhuma resposta de especialista se colocou contra, ou se opôs, ao modelo conceitual proposto; 2) apenas dez respostas (5,9%) indicaram que não haver posicionamento claro dos especialistas respondentes, ou seja, foram neutras; 3) 86 respostas (50,6%) concordaram com as assertivas propostas relacionadas ao modelo conceitual delineado e 4) 74 respostas (43,5%) concordaram plenamente com as assertivas constantes no modelo conceitual delineado.

Pelos resultados verificados na pesquisa efetuada, pode-se identificar que quanto maior for a GC, maior será a possibilidade de ampliação da capacidade de inovação na empresa. As ferramentas de TI dão suporte à ampliação da GC e, conseqüentemente, podem ampliar a capacidade de inovação. Por sua vez, tal capacidade de inovação pode ampliar a eficácia da organização. Todavia, um achado subliminar não explícito na pesquisa realizada deve ser destacado: tais relacionamentos poderão ser ampliados dependendo nível de maturidade da organização, visto que numa organização com baixo nível de maturidade, a utilização das TIs, bem como do conhecimento organizacional, poderá ser prejudicada.

Assim, face aos resultados alcançados por meio do painel de especialistas consultado e considerando-se o objetivo geral da pesquisa, entende-se que a proposição de um modelo conceitual foi alcançada, uma vez que os pesquisadores doutores especialistas validaram o modelo proposto.

Considerando-se os resultados do painel de especialistas como um todo, suportados pelos respectivos comentários acerca de seu posicionamento a respeito das assertivas sobre o modelo

conceitual proposto, é possível verificar o alinhamento da percepção dos especialistas aos estudos efetuados por outros pesquisadores da temática abordada.

Assim, na proposição 1 (P1) afirmou-se que “a TI influencia o relacionamento GC – capacidade de inovação”. Pôde-se inferir a partir dos resultados alcançados no painel de especialistas, que esta proposição é verdadeira, uma vez que 100% dos respondentes da pesquisa promovida manifestaram sua concordância ao final das duas rodadas da aplicação do método Delphi. Tal posicionamento dos especialistas consultados corrobora os estudos de Laudon e Laudon (2010).

Já a proposição 2 (P2) afirmava que “a TI influencia o relacionamento capacidade de inovação – eficácia organizacional”. Pôde-se inferir que tal proposição também se comprova verdadeira na pesquisa realizada, considerando-se os resultados obtidos no painel de especialistas, pelo qual 94,1% dos pesquisadores consultados manifestaram sua concordância ao final das duas rodadas da aplicação do método Delphi. Este posicionamento dos especialistas consultados corrobora os estudos de Forsman (2011).

Esta pesquisa contribui para a evolução dos estudos da temática abordada ao propor um novo modelo conceitual, mais amplo que os demais modelos considerados no referencial teórico estipulado para esta pesquisa. Assim, estima-se que os resultados alcançados neste trabalho poderão ser úteis para a ampliação de pesquisas correlatas ao relacionamento dos elementos componentes no modelo proposto.

No tocante às implicações gerenciais para as empresas, apesar de o modelo conceitual proposto não ter sido aplicado aos gestores de empresas no mercado real, os resultados alcançados trazem algumas implicações importantes: a) necessidade do gestor considerar os recursos organizacionais relevantes para o delineamento de estratégias que promovam a inovação e a eficácia organizacional; b) necessidade do gestor considerar o relacionamento e efeito multiplicador que pode ocorrer por conta dos diversos relacionamentos entre os elementos indicados no modelo conceitual proposto; e c) a importância da análise de estratégias que considerem as integrações entre a TI, a GC e a inovação em prol da eficácia organizacional e competitividade da empresa.

A presente pesquisa apresentou as seguintes limitações: a) quanto ao escopo, há de se ressaltar que foram considerados somente alguns dos diversos recursos organizacionais, embora

haja outros recursos que não entraram no escopo considerado no modelo conceitual delineado; b) avaliação por especialistas pesquisadores nas áreas de TI, inovação e GC; c) utilização do método Delphi, que limita a participação de especialistas no *survey* controlado e, por fim; d) o fato dos especialistas consultados atuarem com foco em pesquisas acadêmicas e não no mercado corporativo.

## REFERÊNCIAS

- Back, T., Senhorinha, M. J. K., Oliveira, M. A., Valentina, L. V. O. D., Batiz, E. C. (2016) Capacitação corporativa em instituições de ensino superior. *International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM)*, v. 5, n. 12, p. 86-106.
- Camisón, C., Villar-López, A. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, v. 67, p. 2891-2902.
- Cardoso, M. V. *A proposição de um modelo de análise para a indústria criativa de videogames no Brasil*. 2013. 324f. (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- Carvalho, G. D. G., Silva, W. V., Póvoa, A. C. S., Carvalho, H. G. (2015). Radar da inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 12, n. 4, p. 162-186.
- Costa, A. R. (2016). Princípios e modelagem da comunicação nas organizações. *Comunicação & Inovação*, v. 17, n. 33, p. 134-136.
- Creswell, J. W. (1994). *A framework for the study. Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge*. Cambridge, Harvard Business Press.
- Dos Santos, K. S. (2017). Um estudo de caso sobre a influência da cultura organizacional no processo de gestão de uma empresa. *REGENT: Revista Eletrônica de Gestão, Engenharia e Tecnologia da Faculdade de Tecnologia de Piracicaba*, v. 2, n. 1.
- Ferraresi, A. A., Dos Santos, S. A., Frega, J. R., Quandt, C. O. (2014). Os impactos da Gestão do Conhecimento na orientação estratégica, na Capacidade de Inovação e nos resultados organizacionais: uma survey com empresas instaladas no Brasil. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 15, n. 2.
- Forsman, H. (2011). Innovation capacity and innovation development in small enterprises. A comparison between the manufacturing and service sectors. *Research Policy*, v. 40, p. 739-750.

Forza, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. (2002). *International Journal of Operations & Production Management*. V. 22, n. 2, p. 152-194.

Froehlich, C. *O desenvolvimento da Capacidade de Inovação para alavancar a sustentabilidade empresarial: estudos de caso na Artecologia e no Hospital Mãe de Deus*. 2014. 293 f. (Doutorado em Administração) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2014.

Gardinal, R. R., Francischetti, C. E. (2016). Aplicação da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Aquisição do Banco HSBC Brasil pelo Banco Bradesco. *Revista de Finanças e Contabilidade da Unimep*, v. 3, n. 1, p. 50-64.

Gaspar, M. A. *Gestão do conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil: um estudo das práticas e suas influências na eficácia empresarial*. 2010. 214 f. (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Huang, K. E., Wu, J. H., Lu, S. Y., Lin, Y. C. (2016). Innovation and technology creation effects on organizational performance. *Journal of Business Research*, v. 69, n. 6, p. 2187-2192.

Laudon, K. C., Laudon, J. P. (2010). *Sistemas de informação gerenciais*. São Paulo: Pearson.

Lousã, M., Sarmiento, A. (2016). Implementação e Utilização de Sistemas Workflow como suporte à Gestão do Conhecimento: Um estudo de caso. *Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*.

Lucato, Wagner C., Junior, M. V., Vanalle, R. M., Jagoda, K. (2015). Effective management of international technology transfer: insights from the Brazilian textile industry. *Gestão & Produção*, v. 22, n. 1, p. 213-228.

Machado, E. S., Pererira, J. A., Franco, F. G., Silva, T. A. C. (2016). Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento: Desafios dos Gestores de Recursos Humanos Diante dos Novos Contextos de Gerenciamento. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 19, n. 30, p. 3-9.

Martin, A. T. H. M., Faino, A., Gonçalves, M. E. S., Milagres, L. L. S., Cosme, S. I. A., Moura, L. R. (2016). O uso de tecnologias inovadoras em sala de Aula: Uma experiência utilizando o Whatsapp. *Revista Sodebras [on line]*. v. 11, n.122, Fev/2016, p. 45-50. ISSN 1809-3957. Disponível em: <<http://sodebras.com.br/edicoes/N122.pdf>>. Acesso em 17 ago. 2016.

Miguel, P. A. C. & HO, L. L. Levantamento tipo survey. In: Miguel, P. A. C., Fleury, A., Mello, C. H. P., Nakano, D. N., Lima, E. P., Turrioni, J. B., Ho, L. L., Morabito, R., Costa, S. E. G., Martins, R. A., Souza, R., Pureza, V. (2010). *Metodologia da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 73-127.

Natal, A. C. *Medição de desempenho logístico: práticas das grandes empresas no Brasil*. 2005. 186 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Instituto COPPEAD, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (2008). *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- Nyaradi, N. (2016). Aprendizagem organizacional e as novas tecnologias. *XIII SEGeT*.
- Peña, C. R. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 83-106.
- Ponchirolli, O. & Fialho, F. A. P. (2016). Gestão estratégica do conhecimento como parte da estratégia empresarial. *Revista da FAE*, v. 8, n. 1.
- Rastogi, P. N. (2000). Knowledge management and intellectual capital—the new virtuous reality of competitiveness. *Human systems management*, v. 19, n. 1, p. 39-48.
- Rozados, H. B. F. (2015). O uso da Método Delphi como alternativa metodológica para a área da Ciência da Informação. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 64-86.
- Shin, M. (2004). A framework for evaluating economics of knowledge management systems. *Information & management*, v. 42, n. 1, p. 179-196.
- Silva, E. M. da. (2018). *A influência da TI na gestão do conhecimento e capacidade de inovação na busca da eficácia organizacional*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP.
- Silva, S. D. A. S. (2016). Alinhamento estratégico da gestão do conhecimento, gestão da inovação e do desempenho organizacional: um estudo em uma empresa de grande porte do setor elétrico. *Projetos e Dissertações em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento*, v. 5, n. 2, p. 1-61.
- Von der Gracht, H. A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies. *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, v. 79, n. 8, p. 1525-1536.
- Volpato, M. & Cimbalista, S. (2017). O processo de motivação como incentivo à inovação nas organizações. *Revista da FAE*, v. 5, n. 3.
- Willerding, I. A. V., Krause, M. G., Lapolli, E. M. (2016). Gestão de pessoas e gestão do conhecimento à luz da estética organizacional. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, v. 6, n. 1, p. 141-154.
- Yang, J. (2012). Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. *Journal of Engineering and Technology Management*, v. 29, n. 1, p. 34-46.
- Zheng, W., Yang, B., Mclean, G. N. (2010). Linking organizational culture, structure, strategy, and organizational effectiveness: Mediating role of knowledge management. *Journal of Business research*, v. 63, n. 7, p. 763-771.



## THE SOCIOPOLITIC GOVERNANCE OF THE #METOO BRAND

Cláudia Resem Paixão

Federal University of Santa Catarina - UFSC, PhD Student, [clairesem@gmail.com](mailto:clairesem@gmail.com), ORCID:  
0000-0003-0998-2779

Lara Lodi da Silva

Federal University of Santa Catarina - UFSC, Master's Degree Student, [lalalodi89@gmail.com](mailto:lalalodi89@gmail.com),  
ORCID:0000-0001-7295-6480

Richard Perassi Luiz de Sousa

Federal University of Santa Catarina – UFSC, Post-Doctoral Professor,  
[richard.perassi@gmail.com](mailto:richard.perassi@gmail.com), ORCID: 0000-0003-0696-4110

Luciane Maria Fadel

Federal University of Santa Catarina – UFSC, Post-Doctoral Professor, [liefadel@gmail.com](mailto:liefadel@gmail.com),  
ORCID: 0000-0002-9198-3924

Tarcísio Vanzin

Federal University of Santa Catarina – UFSC, PhD Professor, [tarcisiovanzin@gmail.com](mailto:tarcisiovanzin@gmail.com),  
ORCID: 0000-0001-8121-3398

## ABSTRACT

Within this article considers the institutional brand communication in the context of brand management whilst seeks to discuss impersonal and horizontal governance in the processes of emergence and consolidation of social movements. This is mainly considered from the digital network communication and its consequent influence on attitudes, behaviors and face interactions in the urban environment. An example is the feminist movement that was first widely publicized on the digital network by consolidating the hashtag graphic brand *#Metoo*. As a symbol, a brand is a name, sign, or set of signs that represents something else, including a social movement. Thus, the *#Metoo* brand signaled, guided and organized the communication and actions of people on a global scale, changing their ways of thinking and acting. Firstly, through broad digitally mediated or face-to-face interactions, resulting in political, individual and social actions. The objective is to highlight the impersonal governance of the ideology represented in the *#Metoo* brand, including the breadth of its communicative presence in material products and in-person actions or manifestations in urban environments in different parts of the world. The study was conducted as descriptive-qualitative research, whose object is composed of repercussions of brand communication beyond the digital environment. As a result, we describe and consider examples of material and face-to-face cultural manifestations that express and communicate the brand of the *#Metoo* movement.

Keywords: use impersonal governance. political ideology. digital media. feminist brand.

## A GOVERNANÇA SOCIOPOLÍTICA DA MARCA #*Metoo*

### RESUMO

Neste artigo, considera-se a comunicação da marca institucional no contexto de *brand management* e busca-se discutir a governança impessoal e horizontal nos processos de emergência e consolidação de movimentos sociais. Isso é principalmente considerado, a partir da comunicação digital em rede e sua consequente influência em atitudes, comportamentos e interações presenciais no ambiente urbano. Um exemplo disso é o movimento feminista que, primeiramente, foi amplamente divulgado na rede digital consolidando a marca gráfica *hashtag* #*Metoo*. Como símbolo, uma marca é um nome, um sinal ou conjunto de sinais que representa alguma outra coisa, incluindo um movimento social. Assim, a marca #*Metoo* sinalizou, orientou e organizou a comunicação e as ações das pessoas em escala global, alterando seus modos de pensar e agir. Primeiramente, por meio de amplas interações digitalmente mediadas ou presenciais, resultando em ações políticas, individuais e sociais. O objetivo é evidenciar a governança impessoal da ideologia representada na marca #*Metoo*, incluindo a amplitude de sua presença comunicativa em produtos materiais e ações ou manifestações presenciais nos ambientes urbanos de diferentes partes do mundo. O estudo foi realizado como pesquisa descritivo-qualitativa, cujo objeto é composto por repercussões da comunicação da marca para além do ambiente digital. Como resultados, são descritos e considerados exemplos de manifestações culturais materiais e presenciais que expressam e comunicam a marca do movimento #*Metoo*.

Palavras-Chave: governança impessoal. ideologia política. mídia digital. marca feminista.

## 1 INTRODUCTION

According to the American Marketing Association, branding "is a name, designation, sign, symbol or combination thereof that is intended to identify goods and services ..." (Kotler, 1996, p. 386). Considering the studies on Brand Design, it is known that the identification processes between public and brands result from a series of associations lived in people's daily experiences. In fact, this characterizes the brand communication that occurs in a specific or occasional manner. In these individual experiences, memorable memories of the brands are retrieved in the field of brand memory associated with the perceptions collected in the present. This generates a symbolic-constructive cycle, similar to a collage of information, which is synthesized as a mental brand or brand image. In addition, the set of elements and events that, publicly and recurrently are associated to the brand, configures its particular culture, which is collectively shared, worshiped and developed (Perassi, 2001).

Controlling the events and aesthetic-symbolic processes of brand communication with the public is a central task of brand management activities, within the context's action of the Branding area, which organizes and develops the brand creation, consolidation and management system (ROPO, 2009).

At least, partially or circumstantially, it is considered that there are individual or collective perceptions, impressions and actions of people, which are organized and oriented, that is, "governed" by values or ideas of strength directly associated with the brand culture. Therefore, the different people who, spontaneously or otherwise, take action or perform individual or collective actions governed by the ideology or culture of the brand, constitute a collectivity, community or "tribe". For Coelho; Franck e Backes (2015), concomitantly, individuals create bonds and build culture, while this culture shapes the constructed bonds. Thus, although acting together and simultaneously or acting in different times and places, what actually unites people as a "tribe" is the impersonal and ideological governance of the brand.

The governance in social organizations arranges and guides the behaviors and actions of the internal public, according to the organizational management directly practiced and controlled by their leaders (MARQUES, 2007). However, in a different way, it is here proposed the impersonal governance of the external public, which is established and developed indirectly or mediated by means of the Metoo brand, which occurs from the spontaneous collaboration of users. In turn, whether expressed as a name or another type of sign, the brand is here presented as

a synthesis symbol of a particular culture or ideology. Moreover, the term "ideology" is indicated in its broad and original sense as a set of strong ideas or values that can organize and guide people's actions since it is potentially capable of influencing their feelings and thoughts.

In the context of tribes (MAFFESOLI, 2012), including those that are impersonally governed by the ideology of a brand, the process of identification or identity construction occurs from a set of different relations: sensory, affective, cognitive, symbolic and political. All these relations are synthetically represented in the central expression of the brand, which is the name represented with sound or written words. In spite of that, there are also many other expressions that, officially or circumstantially, are directly associated to a brand's name. Thus, there are other sensory elements such as images, sounds, smells, tastes and tactile sensations that are equally recognized as brand expressions. These include communication products and attitudes in brand culture, such as colors, graphic symbols, hand signals, attitudes, clothing, flowers, vehicles, and other products that still characterizes the Hippie culture.

The process of building and developing the impersonal governance of the *#Metoo* movement was popularized on October 15, 2017, when the American actress Alyssa Milano published the following sentence on her Twitter social networking page: "If you've been sexually harassed or assaulted write me too as a reply to this tweet ". However, soon after, the personal initiative was collectivized, because there was a wide and diverse occurrence of me too messages in the online social network Twitter, in response to the Milano initiative. Following the messages, there were also indications that abuses occurred in different environments, including domestic and professional, among many others. The sharing of the early messages was enhanced and reverberated in practically every other media due to the reports by actresses and other professionals against Harvey Weinstein, who at the time was recognized as a Hollywood film industry mogul.

Facuri and many other authors (2013) state that women are still the main and most numerous victims of sexual harassment and abuse, although their practice also affects people who, personally and socially, are identified as men. In addition, the female public was more mobilized by the campaign and, politically, feminism is also positioned against all types of harassment and abuse. For all these reasons, the *#Metoo* movement was broadly identified with the feminist sociopolitical dynamics. In this article, we focus on the movement's characteristics that reproduce the idea of Brand. We seek to think over the composition of graphic and linguistic

signs (the sign # and the phrase Metoo) as a representative brand idea. Furthermore, as it was previously pointed out, the communication campaign and consequently the movement represented by the brand started and was previously consolidated in the online social networks, and then extended to the material world of urban environments with manifestations incorporated into communication and clothing products, as well as people's attitudes and actions. The movement's transition, according to Costa (2019), occurs from the debate, dialogue and circulation of ideas that take shape and strengthen over time. Finally, due to the beginning, to the consolidation and continuity of the *#Metoo* brand campaign in online social networks, the communication campaign and the socio-political movement are identified as cyberfeminists (also defined as network feminist practice).

The consolidated cyberfeminist social movements in online social networks are commonly configured as a result of democratic and non-institutionalized participation. In general, for Costa (2019), cyberactivism, as adapting process for social movements to new technologies, has contributed not only to the dissemination of various social, political and economic causes but also to the determination of these claiming movements. It is a characteristic phenomenon of the cybersociety, which is constituted in a network, allowing the organization of social groups or tribes in favor of common interests which, in this case, considers the recognition of power differences between men and women and empowerment of the feminine. It is observed that the virtual environment is potentially democratic, even allowing the horizontal or relatively equal participation of many people, despite the technological and ideological investments of different social, political or business groups that seek to dominate and control online social networks.

In this article, however, we present a study that prioritizes the manifestations of the *#Metoo* brand in the urban material space, because it is an exemplary process of how a digital address sign, *#Metoo*, was widely used as an ideological brand of products and relevant actions to a socio-feminist movement. In addition, the same graphic symbol acts as a flag, gathering spontaneous actions of several people or groups, and also characterizing an example of impersonal and horizontal governance in the processes of emergence and consolidation of social movements. This is confirmed by Costa (2019) which indicates the widespread inclusion of the sign or hashtag (#) as a mobilization symbol of the Metoo movement.

The digital origin of the campaign and movement is emphasized in the material communication products, with the recurring presence of the "#" symbol, which communicative

functionality is directly related to the characteristic language of cyberspace. Thus, it is considered that, beyond the expression *Metoo*, which marks the ideology of campaign and movement, the symbol "#" is also recurrently presented as a brand of its digital origin.

The study presented here was developed under the phenomenological-qualitative approach and as "descriptive research". For Valentim (2005), in the descriptive research, it is observed without interfering, registering, correlating and describing the facts of the phenomenon, which constitutes a certain reality. To identify the facts of the studied phenomenon and the theoretical sources for the study, the exploratory stage of the research was performed and then there were the theoretical-bibliographic and documentary stages. Lastly, the studied documents were correlated and described according to the previously developed theoretical arrangements.

The reality considered here was the one which registers the mobilization, organization and orientation, characterizing the impersonal governance practiced by the ideological influence of the *#Metoo* brand in the urban material environment, outside the online social networks. In the exploratory research carried out using the descriptor *#Metoo* on the Google digital search engine over the Internet, dozens of images were immediately observed in which the *#Metoo* graphic brand is presented in communication materials and use products, inclusive public manifestations in urban spaces. Some images were recurrent, being repeatedly observed on the first page. However, due to the type of research, it was not intended to browse multiple image pages or count images because the goal was to observe the *#Metoo* brand communication outside the online social networks, signaling the influence of the cyberfeminist communication on material product reality and social manifestations in urban spaces (Figure 1). It is also considered that a similar search can be performed by anyone who has online access to the Internet and Google's digital search engine.

**Figure 1** - Urban demonstrations in various parts of the world with the brand #Metoo.



Source: Authors Composition (2019) with digital images from [www.google.com](http://www.google.com)

In summary, the impersonal and horizontal governance promoted by the #Metoo brand in the sociopolitical manifestations that occurred in the urban material space is immediately documented in dozens of images arranged on a single page of data collected on the Internet, with the Google search engine.

## 2 BRAND CONTEXT AND VALUES #Metoo

The human body is recurrently the object of desire, greed and possession, being perceived as something to be appropriated, as a sexual, functional or social asset. Even the relationship between the double domain of body and mind is constant. By physically mastering the body, the mind's achievements are limited, and by mastering the mind, it is possible to condition the actions of the body. In fact, the separation between body and mind is only conceptual or didactic,

because the body continually reacts under the dynamics of the mind and at the same time decisively interferes in the mental dynamism.

Traditionally, bodies that, due to biophysical characteristics, are socially identified as male, have predominantly been dominated, appropriated and functionally explored. On the other hand, bodies whose biophysical characteristics are socially identified as feminine, in addition to being appropriate for work, were also frequently coveted and dominated as sexual objects. Sexual desire and other desires are circulating and influential in all people. Nevertheless, historically, people who have been socially recognized as men, for various reasons, have had greater access to the physical, material, financial, and social resources that allow the ownership and mastery of the bodies of things, plants, animals, and people.

Confirming the ideas presented, Simone de Bevoir (1970) pointed out that, at the time, women were seen as inferior to men and had fewer possibilities and opportunities. However, as the very emergence of the Metoo movement points out, such situation persists, to a greater or lesser extent and still tends to perpetuate itself if there is no resistance and struggle for change. Historically, female bodies, whose biophysical characteristics are socially attributed to women, constantly, have been and still are appropriated and dominated as objects of desire, greed and possession.

Firstly, dominance over women may have been established by objective factors, such as physical strength or other characteristics. But then it became predominantly symbolic and commonly supported by moral and legal conventions. Thus, throughout the history, there have been weak people in every way who have been socially identified as men, and only for this reason have had access to perks, power and respect which at the same time was socially denied to strongly capable people who have been socially identified as women. Due to the strength of conventions, which are socially instilled from the early childhood, women themselves have been, and some still are dominated by prejudice against themselves and women in general.

For Donna Haraway (2000), the liberation process of female bodies depends predominantly on the awareness and liberation of their minds, becoming aware of the continually suffered and experienced oppression. Firstly, women need to identify and understand what oppresses them. In addition, this awareness must be collective, resulting in cooperation against dogma and oppressive facts. Previously, Guy Debord (1997) had already pointed out that non-contestation can attribute new qualities to old lies. Therefore, collective awareness of symbolic

and physical abuses, the constant denunciation and public contestation of abuses and harassment suffered are necessary as a way of combating the naturalization of bad habits and the continuation of abusive behavior.

Initially and continuously, through cyberfeminist activism, the *#Metoo* movement began a process of breaking the silence, proposing the discussion, understanding and public contestation of the conventional, habitual and legal dogmas that provoke and enable harassment and sexual abuse. Initially, each participant invests in the individualized action of posting a message on online social media. It is the *#Metoo* brand expressed in the posts that make up the collective bonds that form around the perceived values developed in the cyberfeminist movement. Subsequently, however, the brand was emancipated from the digital restriction by establishing a governance that, besides ideologically bringing people together on online social networks, also organizes them into public and sociopolitical actions in urban material environments, being continually stamped on communication and use products, in a professional, handmade or improvised way.

In the 1990s, Pierre Levy (1999, p. 17) introduced the cyberspace as a "means of communication arising from the worldwide interconnectivity of computers." It was exactly the interconnectivity that caused the constitution of digital networks, for synchronous and asynchronous communication, configuring the political-commercial phenomenon of online social networks. Through network interconnections, people have met at a distance, others to establish or re-establish relations around issues of common interest.

In summary, cyberfeminism is developed by groups of people who share the feminist ideology through online networking connections in the cyberspace. Collado and Navarrete (2007) state that cyberfeminism aims both politically and aesthetically to build new orders and to dismantle old myths of society through the use of technology.

Along with Haraway (2000), it is pointed out that the conjunction with network technology, connecting people from distance, allows the shared and enlightened construction of a feminist identity, considering the new destinies of sexuality and the female gender. Even observing the pluralism of the contemporary world and comparing it with previous feminist waves, being a political and democratic movement that broadens and streamlines the debates, it simultaneously shares ideas on a global level. In this regard, Provan and Kenis (2008) point out

that governance systems are transitory structures that change according to the characteristics and needs expressed in the sharing network.

### 3 DIGITAL COMMUNICATION AND SOCIAL GOVERNANCE

The wide diversity of topics or subjects circulating in online social networks requires content identification resources. A widely used resource is the descriptors, such as keywords or key phrases, that act as a tag or identification tag. However, to indicate that the word or expression is a tag, the use of the hash symbol "#" (which in Brazilian daily life is referred to as 'tic-tac-toe') was also adopted. Thus, a hashtag is characterized by a keyword or expression that is preceded by the "#" symbol, being commonly used to categorize, identify and highlight a post or comment posted online. It also allows the quick search engine location, facilitating interactive communication between people interested in the same subject.

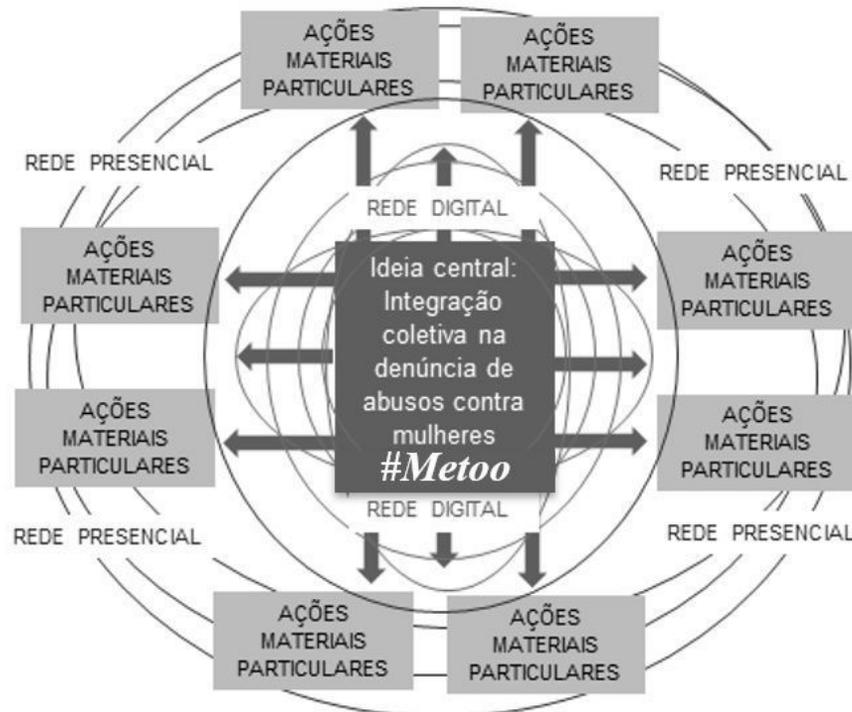
Techno-digital connections between computer users and related devices constitute dynamic communication networks, which act as governance systems. For Maturana (2001), systems derive from relations and interactions that define it in spontaneous organization processes. Hashtags act strongly in the processes of organizing user collectivities according to themes or subjects of common interest. The organization of circumstantial or more permanent collectivities configure organizational processes in cyberspace. This is confirmed by Maffesoli (2012) when considering the undefined contours and infinite possibilities of cyberspace that, in a matrix way, allows the meeting of people at a distance, strengthening the social body.

There is therefore a game in cyberspace between greater or lesser permanence and predictability or the eventuality and unpredictability. For Bauman (2003), it is a space for sharing and collaboration, which is ephemeral and immediate, characterizing a particular aesthetic of coexistence in informational relations and constituting different social conditions in the plurality of virtual communities. With regard to feminism in cyberspace networks, a survey by Josemira Reis (2017) indicated that online searches with descriptors such as "feminism" and "female empowerment", among other related expressions, were exponentially expanded in 2017 over the years with growth averages between 80% and 350%. Therefore, expressions such as feminism and related are indicative of content that increasingly interests the interacting public in cyberspace. In general, network communication in cyberspace has also grown and is still growing exponentially, signaling contemporary hyperconnectivity, which tends to further pluralize cyber-

cultural crossings. Parente (2000), for example, considers the "flood of information" as an irreversible phenomenon.

Traditionally, it considers that: "art imitates life, but life also imitates art." In regard to cyberspace and cyberculture (LEVY, 2009) firstly, it seems that digital culture is a reflection of material culture, considering that the images of material products, once digitized, also carry the symbology of things. This is partially valid and coherent, however, it is considered that digital culture is also a field of original signs production, as this case of the #Metoo brand indicates. In short, the organization of the cybercultural system around feminist content and the people's call for collective adherence to the Me Too concept, identified as a tag by the use of the hash symbol "#", has produced an original sign that also acts as a brand of the movement in both cyberculture and material culture, being expressed in material products of communication and use and presented in presential and collective manifestations that occur in the urban material space.

**Figure 2 - Relationships between digital and face-to-face networks from a central**



idea.

**Source:** Authors Composition (2019)

The central and organizing potentialities of the #Metoo brand, as a graphical-representative synthesis of the ideology built on the development and consolidation of the

feminist sociopolitical movement, converge and guide people's actions in the digital context of cyberspace and in the material urban space of cities (Figure 2). For Vanzin and Palazzo (2018), the virtual world is added to the material world, not being separated, but integrated in social relations composing the broad and ambiguous contemporary reality. This also characterizes the symbolic governance of the brand that, as a graphic icon of strong ideological power, "leads", organizes and guides the sociopolitical performance of the people involved. In fact, Bakhtin (1981), warns that the word is the ideological sign par excellence, establishing and moderating sociopolitical relationships. The feminist brand *#Metoo* is the synthetic sign that represents the slogans and the entire discourse that constitutes the ideology of the movement in denunciation and fight against acts of harassment and sexual abuse.

Collectively or individually, the public display of the brand, as a synthetic sign of the feminist cause, manifests the integration of a collective as a community or tribe, which is brought together and moved by common interests. The shadow that defines the clipping of common interest is the pain that comes from harassment and sexual abuse, which, although experienced individually, is recurrent in many women. Actually, it is commonly reaffirmed the shared common sense of certainty that all women have experienced sexual abuse or harassment. For Bauman (2000), suffering is personal and private, but to be named, socially shared and faced, it must also be expressed with names or words in the public domain. For Haraway (2000), the awareness of exclusion that is produced through the act of naming is acute. However, the case of the *#Metoo* movement stands out for the naming and recognition that has occurred and still occurs massively, characterizes the personal and social strength of the phrase *me too* related to words or phrases such as sexual harassment and sexual abuse.

The brand printed on various products, such as t-shirts and pins or buttons, is publicly manifest because it understands the values carried through empathy (Figure 3), also communicating the commitment of the user to the collective cause that characterizes the movement and the social tribe which origin is cyberfeminist.

**Figure 3** - Material products, t-shirts and button with the brand #MeToo.



**Source:** Authors Composition (2019) with digital images from [www.google.com](http://www.google.com).

Lemos (2003, p.11-23) proposes that "tribes are sociocultural forms that emerge from a symbiotic relation between society, culture and digital communication technologies." For their part, Rodrigues and Malo (2006, p.32) indicate that "governance appears as shared power or managed collective action, being particularly pertinent to treat cooperative, democratic and associative organizations". Movements from the virtual environment, when reverberated in the urban material context resulting in the social good, constitute a process of positive governance, which Ki-Moon (2009) considers that positive governance should promote equality, participation, transparency and responsibility in an effective, efficient and lasting manner.

#### **4 FINAL REMARKS**

This article describes an example of a graphic brand expanded performance as a central element of the informal governance in a feminist movement, bringing together a broad collectivity in the digital context and in the reality of personal and material actions in the urban scene. It is also interesting to note that, originally, the graphic sign (#) associated with the name MeToo (#MeToo) should fulfil the objective function of identifying and directing messages in the specific context of digital networks. However, the sign combined with the name (#MeToo) was raised to the condition of symbol or central brand of the movement, acting as a binding element of multiple intentions and actions for the same cause. This characterizes the strategic role of the

#*Metoo* brand in the informal governance of the feminist movement that was initially characterized as cyberfeminist due to its role in networking. But then it also took to the city streets around the world, with posters and products identified with the #*Metoo* brand.

In synthesis, a leader or a leadership team can bring together and lead a social or organizational community to achieve the goals that define an ideal. But similarly, once formally and informally legitimized in collective emergence and consolidation processes, a symbol or graphic brand also plays a leading role in directing intentions and actions that are conducive to the achievement of the objectives of a collective project.

In addition to the broadly positive ideological aspects regarding the fair civic revaluation of women as full citizens of rights and power, this study also highlights the symbolic role of brands, such as names, flags and emblems, which synthetically identify and represent sets of ideas (theory), actions and products (practical) in favor of a common cause.

Here the elements and relationships that developed and consolidated the impersonal and horizontal governance of the #*Metoo* brand were described as a symbolic synthesis of the ideology of the global movement of denunciation, repudiation and the fight against harassment and sexual abuse. Due to its origin and characteristics, it is a cyberfeminist movement which was started and cultivated in online social networks, being extended to the urban material space. This happened by means of brand demonstrations on communication products such as posters, banners and buttons, or on T-shirts and other apparel. Thus, with individual or collective actions, the movement's brand recursively participates in public and sociopolitical manifestations in urban material spaces.

## ACKNOWLEDGEMENT

The present work was carried out with the support of the National Council of Scientific and Technological Development (CNPq) Brazil.

## REFERENCES

BAKHTIN, M. **The dialogic imagination**. Texas: University Of Texas Press, 1981.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

BEVOIR, Simone de. **O segundo sexo: Fatos e mitos**. 4. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1970. TRADUÇÃO DE SÉRGIO MILLIET.

COELHO, Francisco; FRANK, Carine de Oliveira; BACKES, Luciana. **A pós-modernidade: O cotidiano no tribalismo urbano em espaços híbridos**. Revista Cocar, Belém, v. 9, n. 17, p.113-130, jul. 2015.

COLLADO, Ana. Martinez; NAVARRETE, Ana. **Ciberfeminismo: também uma forma de ativismo**. 2007. Disponível em: <http://www.rizoma.net/interna.php?id=220&secao=desbunde>. Acesso em: 25 mai.2017.

COSTA, Julia Lourenço. **Memória e des-memória discursivas no movimento ciberfeminista**. EID&A – Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação, Ilhéus, n. 18, p. 38-56, abr.2019. DOI [dx.doi.org/10.17648/eidea-18-2196](https://doi.org/10.17648/eidea-18-2196).

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

FACURI, Cláudia de Oliveira. et al. Violência sexual: estudo descritivo sobre as vítimas e o atendimento em um serviço universitário de referência no Estado de São Paulo, Brasil. **In: Cadernos de Saúde Pública**. 2013, vol.29, n.5, pp.889-898.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org. e trad.). **Antropologia do ciborgue**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 37-129.

JOHNSON, Allan G. **The Blackwell Dictionary of Sociology: A User's Guide to Sociological Language**. Malden: Blackwell, 2000.

KI-MOON, Ban. **A ONU e a governança**. 2009. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/governanca/>. Acesso em: 25 jul. 2019.

KOTLER, Philip. **Administração de Marca**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LEMOS, André. **Cibercidades: um Modelo de Inteligência Coletiva**. 2003. Disponível em: <<http://www.ejrworldlearning.com.br/>>. Acesso em: 20 mar. 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MAFFESOLI, M. **O tempo retorna: formas elementares da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 2012.

MARQUES, Maria da Conceição. Aplicação dos princípios da governança corporativa ao sector público. In: **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba, PR: ANPAD, 2007.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

PARENTE, André. Pensar em rede. In: **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v., n. 1, p.1-4, jan. 2000.

PERASSI, R. **A visualidade das marcas institucionais e comerciais como campo de significação**. São Paulo: PUC/SP, 2001.

PROVAN, K.; KENIS, P. Modes of network governance: Structure, Management and Effectiveness. In: **Journal of Public Administration Research and Theory**, 2008, v. 18, n. 2, p. 229-252.

REIS, Josemira Silva. Feminismo por *hashtags*: as potencialidades e riscos tecidos pela rede. In: **Anais do Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th women's Worlds Congress**, 2017.

RODRIGUES, A.L.; MALO, M.C. Estruturas de governança e empreendedorismo coletivo: O caso dos Doutores da Alegria. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 3, p. 29-50, 2006.

ROPO, Juha-Pekka. **Brand Management and Branding: Creating a Brand Strategy for ADcode**. Tampere, Filandia: Business School, 2009.

VANZIN, T.; PALAZZO, L. **Cibersociedade e novas tecnologias**. Erechim, SC: Deviant Editora, 2018.



## APLICABILIDADE DE NORMAS TÉCNICAS ISOs PARA A INDUÇÃO DE GOVERNANÇA NA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

Jeferson Tadeu de Souza

Bel., Pós-graduando MBA Governança e Compliance UnB, <https://orcid.org/0000-0002-3743-3112>, [jefersontadeus@gmail.com](mailto:jefersontadeus@gmail.com)

Patrícia de Sá Freire

PhD. Eng., Professora Adjunta Universidade Federal de Santa Catarina, <https://orcid.org/0000-0003-4996-6853>, [patriciadesafreire@gmail.com](mailto:patriciadesafreire@gmail.com)

### RESUMO

Órgãos de Controle da União têm emitido recomendações e deveres a serem cumpridos por todas as entidades públicas. De outro lado, entidades públicas tem empregado padrões de qualidade da iniciativa privada adequando-os à realidade pública. Um dos padrões mundialmente conhecidos são as ISOs, em especial a ISO 9001:2015. O presente artigo objetiva, por meio de pesquisa exploratória documental, identificar a contribuição que a implantação de normas relacionadas a qualidade e governança possui aderência às exigências e recomendações sobre governança pública, seja as exaradas em leis, as expedidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) ou as emanadas pela Controladoria Geral da União (CGU). Como resultado, encontrou-se que as normas contribuem em graus variáveis para a adoção das práticas de governança exigidas pelos Órgãos de Controle, demandando a implantação de itens de qualidade e estão fortemente aderentes às práticas de governança desejadas para os Órgãos do Executivo, o que indica que a implantação da ISO 9001:2015 poderia servir como indutora da governança na Polícia Rodoviária Federal.

**Palavras-chave:** Utilize de três a cinco palavras, separadas por ponto e em letras minúsculas.

## POSSIBILITY OF USING ISOS FOR GOVERNANCE INDUCTION IN FEDERAL HIGHWAY POLICE

### ABSTRACT

Union Controller Agencies have issued recommendations and duties to be fulfilled by all public entities. On the other hand, public entities have been employing private sector quality standards, adapting them to the public reality. One of the worldwide known standards is ISOs, in particular ISO 9001:2015. This article aims, by an exploratory documentary research, to identify the contribution that the implementation of quality and governance standards has adherence to the requirements and recommendations on public governance, whether those stated in laws or those issued by the Tribunal de Contas da União (TCU) or those issued by the Controladoria Geral da União (CGU). As a result, it was found that the standards contribute to varying degrees to the adoption of governance practices required by the Control Agencies, requiring the implementation of quality items and are strongly adherent to the desired governance practices for the Executive Agencies, which indicates that the implementation of ISO 9001:2015 could serve as an inducer of governance in the Polícia Rodoviária Federal.

**Keywords:** Governance. Public Administration. Quality Management. ISO 9001:2015.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, em que cita-se, dentre os princípios da administração pública, a eficiência, vê-se a adoção do gerencialismo no serviço público, preceito que possui foco do controle voltado para os resultados. Este modelo busca comparar o cliente da administração empresarial com o usuário público utilizando-se de doutrinas da administração privada.

Uma destas doutrinas que merece destaque é a Teoria da Agência de Jensen & Meckling. Conforme Filho (2003), ela “foca nos contratos entre proprietários (principal) e os gestores (agente) e considera sistemas de controle externo e interno à organização como balizadores da ação gerencial” (p. 1).

Na Teoria da Agência a instituição se concebe por meio de rede de contratos entre o cliente/cidadão – denominado na doutrina como “principal” - e o prestador de serviços/serviço público - “agente”. Tais contratos, que podem ser explícitos e implícitos, estabelecem funções e definem direitos e deveres de todos os *stakeholders* (envolvidos).

Neste contexto, se situa a governança que visa proteger as partes contra o conflito de interesses e dirigir as organizações de forma que cumpram da melhor forma possível, seus acordos entre as partes.

É neste sentido que podem ser inseridos os conceitos de gestão de qualidade. Para a ISO 9000:2015 - padrão de requisitos universais de gestão de qualidade - e o PMBOK - padrão mundialmente conhecido de gerenciamento de projetos -, qualidade é o grau em que um conjunto de características inerentes atende aos requisitos impostos pelo agente principal, no caso das entidades públicas, leia-se a sociedade.

Na Carta Magna Brasileira, em seu artigo 37, estão estabelecidos os primeiros requisitos de qualidade a que o serviço público deve se pautar: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Não obstante, há uma série de outros requisitos elencados em outros instrumentos normativos dos quais destacam-se decretos que dizem a respeito de governança, em especial o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017 e o Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006.

Assim sendo, o presente estudo visa identificar a contribuição que a implantação de ISOs relacionadas a qualidade e governança - em especial ISO 9001:2015 - pode trazer a Polícia Rodoviária Federal, para o cumprimento das exigências e recomendações sobre governança pública: seja as exaradas em leis, as expedidas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) ou as

emanadas pela Controladoria Geral da União (CGU). Nesta investigação buscar-se-á, também, identificar, dentre as ISOs pesquisadas, qual possui maior aderência aos requisitos de governança impostos pelos Órgãos de Controle e se é possível implementá-la na Polícia Rodoviária Federal (PRF).

Para alcançar este objetivo, realizou-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, de objetivo exploratório, por meio de análise documental. Os resultados serão apresentados nas próximas seções.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 GOVERNANÇA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01/2016 resume o conceito de governança no setor público como:

Mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade; compreende essencialmente os mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade (Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01/2016).

Percebe-se, no conceito de governança pública estabelecido pela Controladoria Geral da União (CGU), a existência da tríade: liderança, estratégia e monitoramento. Tal reparticionamento, que se encontra alinhado a ISO/IEC 38500:2008 foi acolhido, também, pelo Tribunal de Contas da União, na obra Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidades da Administração Pública, e, por fim, ratificado no Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017:

Art 2º I – governança pública: conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade (BRASIL, 2017).

Para o documento *Guidelines for Internal Control Standards for the Public Sector Further Information on Entity Risk Management* (Intosai, 9130/2007), a governança se relaciona com a capacidade de gerenciar riscos e determinar quais perigos a instituição está disposta a

aceitar na busca do melhor valor para os cidadãos, a isso, se denomina “apetite de riscos” (Intosai, 2013 *apud* BRASIL, 2017).

Segundo Pires (2016) a governança diferencia-se de gestão. A primeira é o processo de tradução do desejo da sociedade à instituição construindo, dessa forma, a estratégia a ser adotada. Enquanto que a gestão se ocupa de alcançar os objetivos e entregar à governança a prestação de seus atos e resultados.

De acordo com Roth (2012) governança e gestão não se conflitam, pois, governança relaciona-se com processo de comunicação, de análise e avaliação, de liderança, de tomada de decisão e direção, de controle, de monitoramento e de prestação de contas. Enquanto que gestão se refere “ao funcionamento do dia a dia de programas e de organizações no contexto de estratégias, políticas, processos e procedimentos”. Para o autor, a gestão deve se preocupar com a eficácia e eficiência das ações priorizadas pela governança por meio do plano estratégico.

Dado o acima exposto, no que diz respeito à estrutura funcional da PRF, deduz-se que acerta o Órgão ao criar unidades referentes a controladoria, estratégia e liderança. Também são conhecidos documentos que visam estabelecer a estratégia da PRF, como por exemplo, o Plano Estratégico Institucional e os Planos Diretores.

Contudo, há que se dizer que, de acordo com a dissertação de Pires (2016) intitulada “Governança em Segurança Pública: mecanismos de liderança, estratégia e controle na Polícia Rodoviária Federal”, a percepção da governança na Instituição ainda é muito tenra e os mecanismos de governança estabelecidos pelo TCU são encontrados na PRF de forma bem distinta do proposto.

## **2.2 MECANISMO DE GOVERNANÇA: LIDERANÇA**

Liderança é definido no Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, como “conjunto de práticas de natureza humana ou comportamental que asseguram a existência das condições mínimas para o exercício da boa governança” (BRASIL, 2017). Segue, o diploma normativo, elencando as práticas que devem ser exercidas pela liderança, quais sejam: integridade, competência, responsabilidade e motivação.

Para a ISO 9000:2015 é de responsabilidade dos líderes, em todos os níveis, estabelecer unidade de propósito e criar condições para que as pessoas estejam engajadas para alcançar os objetivos da organização.

No Referencial Básico de Governança Aplicável a Órgãos e Entidade da Administração Pública (BRASIL, 2014), o TCU estabelece uma série de ações que devem ser implementadas no mecanismo de liderança para que se possa exercer a boa governança.

Neste sentido, Pires (2016) ressalta a necessidade de institucionalização de processos para a seleção, formação e *coaching* de gestores e a implementação das trilhas de aprendizagem na PRF.

A falta de capacitação e treinamento de gestores de regionais na PRF foi evidenciada no documento Relatório de Transição (PRF, 2017, p. 24): “Falta de treinamento aos servidores do SRH/NUAP referente a procedimentos anuais (DIRF, RAIS), dos procedimentos rotineiros, (extrator, folha ponto, SIAPE, etc.). Aliás, falta de treinamento de um modo geral dos servidores para executar as atividades administrativas” (PRF, 2017, p. 26); “Falta de capacitação dos gestores de frota” (PRF, 2017, p. 376).

Conforme o documento institucional da PRF denominado Relatório de Transição da Direção-Geral, existe “instabilidade das chefias nas coordenações, dificultando a continuidade dos trabalhos” (PRF, 2017, p. 259). A rotatividade das lideranças para Lima (2013), deve ser feita com cautela, os chefes devem ser trocados apenas quando se apresentam como medíocres ou ruins, incorrendo o risco de fragilização da Instituição.

Para o autor, tal risco institucional será tanto maior quanto for imaturo os processos de gestão e governança na Organização. Nas palavras do autor “o risco de retrocesso com a troca de dirigentes é inversamente proporcional à qualidade de gestão: quanto maior um menor o outro” (LIMA, 2013, p. 132).

O impacto da rotatividade nas lideranças da PRF já foi expresso também no Relatório de Transição da Direção-Geral: “Instabilidade das chefias nas coordenações, dificultando a continuidade dos trabalhos” (PRF, 2017, p. 259).

Segundo Monteiro *apud* Bergamini (2014), na obra “Competências Gerenciais: o caso da Polícia Rodoviária Federal”, afirma que se outrora acreditava-se que liderança era uma habilidade inata, hodiernamente admite-se que possa ser desenvolvida. Tal crença alia-se ao Decreto nº 5707, de 23 de fevereiro de 2006, que traz como diretriz “incentivar e apoiar o servidor público em suas iniciativas de capacitação voltadas para o desenvolvimento das competências institucionais e individuais”; e “promover a capacitação gerencial do servidor e sua qualificação para o exercício de atividades de direção e assessoramento”.

Por fim, o TCU (BRASIL, 2014) elenca alguns passos que os Órgãos devem tomar para a boa governança no que se refere ao mecanismo de liderança, quais sejam:

- a) Estabelecer método de seleção de líderes e dar a tais processos transparência;
- b) Capacitar os líderes;
- c) Garantir que quaisquer benefícios dados aos líderes sejam adequados e transparentes.

### 2.3 MECANISMO DE GOVERNANÇA: ESTRATÉGIA

Para Certo *et al* (2010) a administração estratégica é um processo contínuo e circular que visa manter a organização adequadamente integrada ao ambiente, ou seja, deve-se continuamente analisar o contexto interno e externo a fim de identificar oportunidades e riscos atuais e futuros. Conforme o TCU (BRASIL, 2015), a estratégia deve conseguir perceber os anseios das partes interessadas, definir e monitorar objetivos, indicadores e metas, bem como o alinhamento entre planos e operações das unidades envolvidas.

Neste processo, segundo Lima (2013) a definição de estratégia no serviço público deve estar perfeitamente alinhada ao “espírito da lei” com vistas a proporcionar melhoria da qualidade de vida dos cidadãos brasileiros. O autor ressalta ainda que muitas ações e projetos no setor público se dão à revelia do plano estratégico preestabelecido.

Na percepção de Pires (2016) sobre a PRF, na construção do último plano estratégico houve um processo de planejamento centralizado, *top-down*, sem a participação de gestores relevantes das regionais. Para o autor, o acompanhamento e desdobramento das metas, das diretrizes, bem como das ações e dos resultados se mostrou incipiente. Ainda que haja um processo “seminal” de elaboração e estruturação formal da estratégia ela ainda se apresenta distante do orientado pelo TCU.

O autor acrescenta ainda que, canais de comunicação mais efetivos interna e externamente poderiam otimizar a interação do efetivo com a gestão estratégica. Por fim, completa:

Não obstante a inexistência, na PRF, de um processo implementado de elaboração formal e participativa da estratégia, conforme é orientado pelo TCU, a ideia de uma missão futura maior, informalmente compartilhada, consegue capitanear o compromisso e o envolvimento dos gestores (PIRES, 2016, p. 92).

A percepção do supracitado pesquisador vai ao encontro do emanado nos Relatórios de Transição da Direção-Geral (PRF, 2017), conforme se constata em alguns excertos: “Indicação

de objetivos conflitantes entre os Planos Diretores [...] Falta de revisão anual dos Planos Diretores” (PRF, 2017, p. 24); “Falta de critério para distribuição de recursos para diárias e operações” (PRF, 2017, p. 32); “Indefinição do modelo de gestão [...] Plano estratégico não implantado [...] Planos Diretores desconexos [...] Desalinhamento do orçamento à estratégia da instituição” (PRF, 2017, p. 587).

Na administração estratégica não basta apenas a elaboração de um plano com missão, valores, objetivos e metas, além disso, conforme Certo *et al* (2010), é necessário que haja monitoria, avaliação e aprimoramento das atividades que ocorrem na instituição a fim de que as ações dos gestores ocorram de acordo com o planejado por meio da medição do desempenho, comparação da performance com metas e padrões e determinação da ação corretiva.

A este processo o autor denomina “auditoria estratégica” a qual é dividida em: a) medições organizacionais qualitativas para verificar a consistência da estratégia interna e externamente e sua adequação a recursos, riscos e tempo; e b) medições quantitativas, os denominados indicadores de desempenho estratégico (p. 138).

## 2.4 MECANISMO DE GOVERNANÇA: CONTROLE

Controle é uma terminologia da governança que possui limites e contornos diferentes de acordo com a doutrina que se segue. De acordo com o TCU (BRASIL, 2015), controle diz respeito a aspectos como transparência, prestação de contas e responsabilização.

O mesmo Órgão (BRASIL, 2014), afirma que controle é uma ação tomada com o propósito de certificar-se de que algo se cumpra de acordo com o que foi planejado. Tais conceitos se diferenciam dos conceitos elaborados por instituições que se preocupam com a questão do cumprimento de objetivos institucionais, a exemplo o *Project Management Institute – PMI*, define controle como a “comparação entre o desempenho real e o planejado, análise das variações, avaliação das tendências para efetuar melhorias no processo, avaliação das alternativas possíveis e recomendação das ações corretivas adequadas, conforme necessário” (PMI, 2004).

Na percepção de Pires (2016), a ênfase do controle na PRF se dá nas ações operacionais que são de responsabilidade da Corregedoria, à época da pesquisa não se percebeu gestão de riscos relativos à outras instituições, à sociedade, nem sequer à institucionalização do gerenciamento de riscos.

Afeto ao tema controle estão as expressões *accountability*, auditoria interna e *compliance*. Para o TCU *accountability* é a obrigação dos agentes ou organizações que gerenciam recursos públicos de assumir responsabilidades por suas decisões e pela prestação de contas de sua atuação de forma voluntária, assumindo integralmente a consequência de seus atos e omissões (BRASIL, 2016).

Diferentemente de Intosai (2016b) que define *accountability* como a estrutura jurídica e de comunicação, a estrutura organizacional e estratégica aos procedimentos para garantir que: a) se cumpram as obrigações legais do seu mandato de auditoria e produção de relatórios necessários dentro de seu orçamento; b) que se avaliem e monitorem o seu próprio desempenho, bem como o impacto da sua auditoria; c) que se produzam relatórios sobre a regularidade e a eficiência do uso de recursos públicos, inclusive suas próprias ações e atividades e o uso dos recursos (p. 1).

O conceito de auditoria interna também deve estar bem delimitado para efetiva direção do controle em uma governança. Enquanto que na Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01/2016, a auditoria interna relaciona-se ao monitoramento do cumprimento dos objetivos estratégicos assim como gerenciamento de riscos, de controles internos, de integridade e de governança, para o TCU o termo adquire contorno mais amplos, pois está associado ao exame interno das contas, processos, funções e desempenhos para o cumprimento de leis e regulamentos.

Por fim, observa-se que o conceito de *compliance* adotado na instituição pode servir para delimitar ações entre auditoria interna, gestão estratégica e corregedoria. Para o TCU, o termo se aproxima da ação da corregedoria na medida em que é definido como a legalidade e a legitimidade dos atos de gestão dos responsáveis sujeitos a sua jurisdição, quanto ao aspecto contábil, financeiro, orçamentário e patrimonial (adaptado de BRASIL, 2014).

Já na definição da ISO 19600:2014, o termo aproxima-se da gestão estratégica na medida em que o define como procedimentos, sistemas ou departamentos no âmbito de agências públicas ou empresas que assegurem que todas as atividades jurídicas, operacionais e financeiras estão em conformidade com as leis, regras, normas, regulações e padrões vigentes e com as expectativas públicas.

Em suma, há vários desenhos de controle que podem ser aplicados à governança, *compliance* e *accountability*. Uns associados ao monitoramento e direcionamento da estratégia e outro ligado a auditoria e cumprimento do arcabouço normativo vigente. Pode-se dizer que não

existe apenas um controle interno nas instituições, mas vários controles ligados aos mais variados propósitos.

## **2.5 A UTILIZAÇÃO DE ISOS NA GOVERNANÇA DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Nos termos de Lima (2013) a qualidade na gestão de uma organização é refletida na capacidade de cumprir sua missão com eficiência a todos os seus destinatários. E, de acordo com Marin (2012), a administração pública tem importado da iniciativa privada sistemas de gestão de qualidade visando cumprir seus objetivos institucionais.

Dito isso, infere-se que é interessante que a administração pública possa lançar mão de padrões de governança e de gestão bem-sucedidos na iniciativa privada, logicamente, fazendo as devidas adaptações.

As normas ISO são preceitos relacionados à gestão de qualidade conhecidos e utilizados em todo o mundo. Criadas pela Organização Internacional de Padronização (ISO) e, no Brasil, representadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) são periodicamente atualizadas para se adequar à contemporaneidade, muitas delas expressamente utilizáveis em quaisquer organizações, inclusive as públicas.

A depender da norma, pessoas ou instituições podem certificar-se. A diplomação é um processo no qual uma entidade independente avalia se se atende a determinados requisitos de gestão. O resultado satisfatório destas atividades leva à concessão da certificação e ao direito ao uso da Marca de Conformidade ABNT por período determinado.

Em análise preliminar, conforme o quadro 1 “Demonstrativo de ISOs de Governança e Gestão de Qualidade”, identificou-se várias ISOs relacionadas ao tema de governança que podem ser aplicadas à Polícia Rodoviária Federal, destacando-se dentre estas a ISO 9001:2015.

**3 Quadro 1 - Demonstrativo de ISOs de Governança e Gestão de Qualidade.**

<b>ISO</b>	<b>Principais Quesitos para certificação</b>
37001:2016 - Sistema de gestão antissuborno	a) construir plano de gestão antissuborno; b) estabelecer política antissuborno de acordo com os requisitos determinados na norma; c) definir ações para tratar os riscos;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) fornecer recursos necessários para execução das ações;</li> <li>e) implementação, manutenção e melhoria contínua da gestão antissuborno;</li> <li>f) promover treinamento e conscientização;</li> <li>g) documentar todo o sistema de gestão antissuborno;</li> <li>h) realizar <i>due diligence</i>;</li> <li>i) implementar controles e auditorias internas;</li> <li>j) estabelecer procedimentos para prevenir a oferta de suborno;</li> <li>k) identificar não conformidades e implementar as ações corretivas pertinentes;</li> </ul>
<p>19600:2014 <i>Compliance</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a) estabelecer uma política de integridade e transparência na organização;</li> <li>b) definir o escopo do sistema de gestão antissuborno;</li> <li>c) obter o comprometimento da Alta Direção;</li> <li>d) cumprir a legislação vigente referente ao assunto em questão;</li> <li>e) definir ações para contemplar os riscos de suborno e os objetivos antissuborno, incluindo os meios de como alcançá-los;</li> <li>f) promover treinamentos e a conscientização em antissuborno, a partir de uma comunicação eficaz e clara;</li> <li>g) determinar a informação documentada necessária para assegurar a eficácia do sistema de gestão antissuborno;</li> <li>h) revisar a política de gestão, mantendo-a apropriada à organização e promovendo a melhoria contínua da mesma, com o envolvimento dos trabalhadores e da direção da empresa.</li> </ul>
<p>9001:2015 - Gestão de qualidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) avaliar, direcionar e monitorar a gestão da organização;</li> <li>b) instituir critérios de priorização de ações;</li> <li>c) promover decisão baseada em evidências;</li> <li>d) definir a missão, a visão e a estratégia da organização, compreendendo objetivos, iniciativas, indicadores e metas de desempenho;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e) promover direcionamento estratégico;</li> <li>f) envolver as partes interessadas nas tomadas de decisão;</li> <li>g) estabelecer modelo de gestão da estratégia que considere aspectos como transparência e envolvimento das partes interessadas;</li> <li>h) implantar forma de acompanhamento de desempenho;</li> <li>i) monitorar e avaliar a execução da estratégia, os principais indicadores e o desempenho da organização;</li> <li>j) estabelecer papéis e responsabilidades das instâncias de governança;</li> <li>k) promover a <i>accountability</i>;</li> <li>l) mapear serviços; e</li> <li>m) instituir trilhas de capacitação.</li> </ul>
--	--

Fonte: Autor (2019).

Ressalta-se que das normas técnicas acima descritas, a ISO 9001:2015 se refere, especificamente, à gestão de qualidade. Ela foi elaborada visando a padronização e a garantia da qualidade nas relações de fornecimento de mercadorias e serviços entre Organizações. Ela estabelece requisitos baseados em princípios gerenciais amplos, como “foco no cliente”, “liderança”, “abordagem de processo” e “melhoria contínua”.

Conforme exposto por Marin (2012), na implantação da ISO 9001:2015, a instituição deve estabelecer uma política e objetivos de qualidade os quais devem ser mensuráveis. Os procedimentos devem ser documentados e os processos institucionais mapeados e otimizados.

O autor enumera entidades públicas que conseguiram se certificar com a ISO 9001, como: INFRAERO, Banco do Brasil, Polícia Civil de Santa Catarina, EMBRAPA, Ministério do Meio Ambiente, Fundação para o Remédio Popular do Estado de São Paulo, Prefeitura Municipal de São Paulo, Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará, Câmara Municipal do Município de Avaré, entre outros.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Trata-se, o presente trabalho, de pesquisa exploratória documental, típico objetivo dos estudos que têm como alvo a descrição das características de relação entre variáveis.

Conforme Gil (2002) a pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias, a busca por proporcionar maior familiaridade com o problema e possibilidade de construção de planejamento de pesquisa bastante flexível.

De acordo com Sá-Silva (2009), a pesquisa documental está relacionada às fontes primárias que ainda não receberam tratamento analítico por parte de outros autores. Por fontes primárias entende-se os dados originais, diretamente relacionados com os fatos. No caso do presente trabalho, as fontes são: a) as normas estabelecidas pelos Órgãos de Controle que criaram o contexto normativo-jurídico das ações de governança que precisam ser implementadas pelos Órgãos; e b) as ISOs, que são documentos técnico-normativos que estabelecem boas práticas de administração às Instituições.

O processo de análise documental envolve a separação dos documentos, classificação, organização e, por fim, a análise, na qual propõe-se a produzir ou reelaborar conhecimentos e criar novas formas de compreender os fenômenos. Nesta fase, o investigador deve interpretar dados, sintetizar informações, determinar tendências e, quando possível, fazer inferência (SÁ-SILVA, 2009, p. 10).

Desta forma, seguindo os princípios da análise documental, buscou-se documentos governamentais vigentes que se relacionam com a temática de adoção de práticas de governança na administração pública do poder executivo federal. Sendo identificado o Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, que dispõe sobre a política de governança a ser adotada pela administração pública federal, as recomendações do TCU - expressas no referencial básico de governança aplicável a Órgãos e entidades da administração pública - e as exigências da CGU expressas na Instrução Normativa Conjunta MP/CGU nº 01/2016.

Em relação as ISOs, buscou-se aquelas que possuíam alguma relação com a temática de governança e gestão de qualidade, sendo encontradas as seguintes: 9001:2015, 37001:2016 e 9600:2014.

Com o intuito de organizar e classificar a informação, fez-se tabela com a lista das determinações dos documentos governamentais, buscando identificar o grau de aderência das normas ao contexto jurídico-normativo governamental.

Para que se procedesse a comparação utilizou-se de escala de *Likert* de 1 a 5 dependendo do grau de aderência do requisito às normas. Embora neste estudo preliminar a avaliação se deu de forma subjetiva e careça de estudos mais aprofundados, na classificação foi atribuída a nota 5 se o requisito do TCU ou CGU também é requisito expresso na norma ISO; nota 4 se o requisito

aparece nas normas, mas não exatamente igual ao solicitado nas normas governamentais; as notas 3 e 2 foram atribuídas caso as normas ISO apresentassem requisitos que poderiam contribuir direta ou indiretamente para o cumprimento governamental e, finalmente, nota 1 caso o requisito não se encontre alinhado com a ISO.

A cada ISO elencada na tabela procedeu-se somatório das pontuações adquiridas por meio da avaliação de cada item, posto que a nota máxima que uma normativa poderia alcançar era 140 pontos.

Dos resultados encontrados buscou-se compreender, analisando demais documentos da PRF, como o requisito se contextualiza no Órgão.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

Conforme explanado na metodologia de pesquisa, dada a comparação entre os padrões de governança estabelecidos na ISOs e dos documentos governamentais, pôde-se construir o quadro abaixo:

**Quadro 2 - Comparação entre Padrões de Qualidade.**

Itens TCU e CGU/Padrões de Qualidade	TCU	CGU	Gestão de Qualidade	Antissuborno	Compliance
			ISO 9001:2015	ISO 37001:2016	ISO 9600:2014
adotar Sistema SeCI		1	1	1	1
avaliar, direcionar e monitorar a gestão da organização	1		5	1	3
instituir Código de Ética e Conduta		1	3	2	3
instituir critérios de priorização de ações	1		5	1	1
dar transparência da organização às partes interessadas, admitindo-se o sigilo, como exceção, nos termos da lei	1		4	4	5
promover decisão baseada em evidências	1		5	4	1
definir a missão, a visão e a estratégia da organização, compreendendo objetivos,	1		5	3	2

iniciativas, indicadores e metas de desempenho					
designar área responsável pelo tratamento de conflitos de interesses		1	4	4	3
promover direcionamento estratégico	1		5	3	4
instituir diretrizes de transição dos membros da alta administração e das demais instâncias internas de governança	1		1	1	1
envolver as partes interessadas nas tomadas de decisão	1		5	4	3
estabelecer modelo de gestão da estratégia que considere aspectos como transparência e envolvimento das partes interessadas	1		5	3	4
implantar forma de acompanhamento de desempenho	1		5	3	3
garantir o balanceamento de poder e a segregação de funções críticas	1		1	1	1
garantir que sejam apurados, de ofício, indícios de irregularidades, promovendo a responsabilização em caso de comprovação	1		3	5	5
gerenciar conflitos internos	1		4	1	1
gerenciar riscos estratégicos	1		4	3	4
gerenciar riscos prioritários para a integridade prioritários com estabelecimento de medidas de tratamento		1	2	3	4
monitorar e avaliar a execução da estratégia, os principais indicadores e o desempenho da organização	1		5	2	1
estabelecer papéis e responsabilidades das instâncias de governança	1		5	4	3
instituir planos estratégicos	1		4	3	2

mapear processos	1		5	2	4
instituir programa de integridade	1		1	5	5
promover a <i>accountability</i>	1		5	1	5
elaborar relatório anual de gestão		1	4	2	3
mapear serviços	1		5	1	1
supervisionar a gestão	1		3	3	5
instituir trilhas de capacitação	1		5	5	1
Pontuação	23	5	109	75	79
Total de itens			140	140	140
Grau de aderência			77,9%	53,6%	56,4%

Fonte: Autor (2019).

Desta avaliação, em termos percentuais, constatou-se que a implantação da ISO 9001:2015 se mostra aderente 77,9% aos requisitos exigidos pelo TCU e CGU, a ISO 370010:2016, 53,6% e a ISO 19600:2018, 56,4%. Podendo contribuir para os três mecanismos de governança: liderança, estratégia e controle.

Há que se dizer que muitos requisitos são comuns às três normas apresentadas. Também é mister relatar que tal constatação não significa que as exigências do TCU e CGU são maiores que as das ISOs, mas sim, que há uma interseção entre elas.

Além da patente conexão entre as normas ISO e os requisitos dos Órgãos de Controle, deve-se citar que não é consenso na literatura utilizada neste estudo o custo benefício da certificação desta norma na qualidade do serviço público.

Contudo, ao exame do “Quadro de Comparação entre Padrões de Qualidade”, disponível neste artigo, percebe-se que, ao menos, é digno de aprofundamento dos estudos sobre as vantagens de a PRF obter certificações ISO. Ainda mais que a utilização da marca e o reconhecimento por parte de Órgão certificador é positivo não somente para a imagem institucional, mas também, pode se mostrar como elemento motivador para seus líderes e constituir um marco de gestão.

Neste sentido, há que se ponderar o grau de maturidade da Polícia Rodoviária Federal no que diz respeito a gestão por processos e padronização de serviços, em especial, no que diz respeito a atividade meio.

Em leitura do Relatório de Transição da Direção-Geral (2017), foram encontrados vários excertos que apontam a necessidade premente de gestão por processos, padronização de

procedimentos e implantação de gestão da qualidade: “ausência de padronização ainda existente para solicitar descentralizações orçamentárias causam retrabalho no Núcleo de Orçamento e Finanças” (PRF, 2017, p. 23); “Aprimorar as rotinas de planejamento e execução de contratações a fim de minimizar o tempo gasto com aquisições de equipamentos e soluções no âmbito da inteligência” (PRF, 2017, p. 112); “Outra dificuldade consistiu na falta de padronização e análise crítica prévia das informações a serem tratadas” (PRF, 2017, p. 337); “A falta de normatização gera problemas na produção e uso de documentos na PRF, bem como dificulta o tratamento adequado dos documentos arquivísticos” (PRF, 2017, p. 353); “A autuação de processos de contratação sem o devido planejamento e previsão orçamentária ocasiona uma sobrecarga de trabalho na área administrativa” (PRF, 2017, p. 378), entre outros.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração pública tem sido cobrada mediante normativas que preste serviços de qualidade. Tal parâmetro é traduzido não somente pelos preceitos constitucionais de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, mas, também, pelo *enforcement* para implantação da governança.

Pesquisadores e relatos dos próprios gestores da PRF concordam que a Instituição se encontra em baixo nível de maturidade nos três mecanismos que compõem a governança: liderança, estratégia e controle. Dentre as deficiências de governança do Órgão, no que diz respeito à liderança, ressalta-se a falta de processos para seleção, formação e treinamento de chefes, bem como, a instabilidade das funções com trocas constantes, incorrendo em descontinuidade de projetos e perda de conhecimento.

Com relação à estratégia, constatou-se limitações à capacidade de comunicação interna do Órgão, a eficácia da transformação do documento Plano Estratégico em instrumento balizador das ações dos gestores e, também, foi relatado desencontros nos planos táticos.

No quesito controle viu-se especial necessidade da boa conceituação e delimitação do termo no Órgão, bem como, delimitação de competências. O controle na PRF foi percebido por um pesquisador como limitado às ações de corregedoria.

Das práticas de governança impostas por órgãos controladores, como por exemplo, gestão por processos, avaliação e monitoramento de desempenho, critérios de priorização de ações, gerenciamento de conflitos e riscos e transparência (*accountability*), além de algumas específicas

à PRF relatadas em auditoria do TCU, nota-se que, embora iniciativas da instituição da cultura de governança, há muito a amadurecer no Órgão.

No estudo, comparou-se as exigências de governança do TCU e CGU com quesitos das normas ISO 9001:2015 - gestão de qualidade -, ISO 37001:2016 - política antissuborno - e ISO 9600:2014 - gestão de *compliance*.

Concluiu-se que tais normas consagradas mundialmente e já adotadas em alguns Órgãos públicos brasileiros, possuem aderência às ações de governança exigidas em norma. Embora muitas exigências do TCU e CGU sejam comuns as três normas ISO apresentadas, a ISO 9001:2015 é a que possui maior compatibilidade, 77,9%.

Por óbvio, conclui-se que as exigências jurídico-normativa dos Órgãos de Controle e da Legislação acerca de governança na administração pública dos Órgãos do Executivo Federal poderiam ser cumpridas por meio da implantação da gestão da qualidade com a ISO 9001:2015.

À comparação entre os requisitos demonstrados no quadro 1 “Demonstrativo de ISOs de Governança e Gestão de Qualidade” e excertos do Relatório de Transição da Direção-Geral 2017, percebe-se que os requisitos de certificação para a ISO 9000:2015 vão ao encontro de resolver problemas relatados pelos próprios gestores da PRF, além de cumprir grande parte do necessário para aumentar o índice de maturidade de governança do Órgão.

Ademais, a proposta de implantação da norma técnica se mostra interessante, pois sua solidez no mercado e a gama de instituições públicas e privadas que optaram pela certificação nesta norma de gestão de qualidade fornece um conjunto de informações que podem ser usadas como fontes de estudo comparativo, *benchmarkings*, conhecimentos de casos de sucesso e *know-how* para a transformação institucional pretendida.

Embora necessite de investigações mais aprofundadas e estudo de viabilidade, deduz-se, por meio do presente estudo, que a implantação de normas ISO, em especial ISO 9001:2015, tem o condão de cumprir grande parte dos requisitos legais, bem como, aumentar a eficiência do Órgão, evitando assim, desperdícios, desmotivação e retrabalho, agregando valor à sociedade.

## REFERÊNCIAS

ABNT, ISO, IEC. 19600:2014. **Sistema de Gestão de *compliance*** – Diretrizes. Rio de Janeiro. 2014.

ABNT, ISO, IEC. ISO 37001:2016/ISO, IEC (Hrsg.): **Sistemas de gestão antissuborno — Requisitos com orientações para uso**. 2016.

ABNT, ISO, IEC. ISO 9001:2015/ISO, IEC (Hrsg.): **Sistemas de Gestão de qualidade**, 2015.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **10 passos para a boa governança**. Brasília: TCU, 2014. v. 16, n. 09, 2015.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública**. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014.

BRASIL. Decreto nº 5.707/2006. **Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm). Acesso em: 17 jan. 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.203/2017. **Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm). Acesso em: 19 jan. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Controladoria-Geral da União. **Instrução Normativa Conjunta nº 01, de 10 de maio de 2016**. Brasília, 11 jun. 2016. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=14&data=11/05/2016>. Acesso em: 17 jan. 2019.

CERTO, Samuel C. **Administração estratégica**. Pearson Educación, 2010.

FILHO, Fontes J. R. 2003. **Governança organizacional aplicada ao Setor Público**. Disponível em: <https://cladista.clad.org/bitstream/handle/123456789/2502/0047108.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 jan. 2019.

*GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa - São Paulo, v. 5, n. 61, 2002.*

*INTOSAI - INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. ISSAI 100. Princípios Fundamentais de Auditoria do Setor Público*. Aprovada em 2013. Tradução: Tribunal de Contas da União. Viena: INTOSAI - Secretaria Geral, 2016a. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A2561DF3F501562345D11B534C>. Acesso em: 15 jan. 2019.

*INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS - INTOSAI. ISSAI 20. Princípios de transparência e accountability*. Aprovada em 2010. Tradução: Tribunal de Contas da União. Viena: INTOSAI - Secretaria Geral, 2016b. Disponível em:

<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A2561DF3F501562329409F78D5>. Acesso em: 16 jan. 2019.

*INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS – INTOSAI. (2007) GOV 9130: Guidelines for Internal Control Standards for the Public Sector. Further Information on Entity Risk Management.* Disponível em: <http://www.issai.org/media>. Acesso em: 16 jan. 2019.

LIMA, Paulo Daniel Barreto. **Excelência em gestão pública: a trajetória e a estratégia do gspública** – Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, v.1, 2013.

MARIN, Pedro de Lima. **Sistemas de gestão da qualidade e certificação ISO 9001 na administração pública: uma análise crítica.** 2012.

MONTEIRO, Lejandre Bezerra de Menezes. **Competências gerenciais: o caso da Polícia Rodoviária Federal.** ENAP, Brasília. 2014.

PIRES, Duarte Raab. **Governança em Segurança Pública: mecanismos de liderança, estratégia e controle na Polícia Rodoviária Federal.** UFPE, Pernambuco. 2016.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. Direção Geral. **Relatório da Comissão de Transição Direção Geral PRF** – Processo 08650.001572/2017-10. Brasília, 2017.

*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®).* Glossário. Newton Square: Project Management Institute, 2004, 3a ed. Disponível em: <http://www.pmtch.com.br/downloads/GlossarioPMI.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2019.

ROTH, Ana Lúcia *et al.* **Diferenças e inter-relações dos conceitos de governança e gestão de redes horizontais de empresas: contribuições para o campo de estudos.** Revista de Administração-Rausp, v. 47, n. 1, 2012.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, 2009.



## REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA SOBRE A DEFINIÇÃO DE CONCEITO NO *FRONT END* DA INOVAÇÃO

### RESUMO

*O Front End da Inovação (FEI) é considerado o primeiro subprocesso do processo de inovação e uma fase extremamente importante. É dentro dessa fase que se avista as oportunidades e gera-se o “conceito” para um novo produto (NPD) ou serviço. Nesse sentido, este objetiva obter uma definição do “conceito” relacionado às fases do processo de desenvolvimento dentro do Front End da inovação. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema, por meio de uma revisão sistemática da literatura. Como principais resultados, verifica-se muitos pontos de convergência na literatura. Para todos os autores analisados, o “conceito” em Front End da Inovação tem o significado de um conjunto de soluções propostas cumprindo um conjunto de restrições fixas. Outro ponto a destacar é a fase respeito dos testes realizados para confirmar e aprovar o conceito, extremamente importante, pois decide sobre o futuro das novas etapas, como desenvolvimento e comercialização de novos produtos. Observa-se que o tema ainda é incipiente na academia e ainda há espaço e necessidade de novas pesquisas teóricas que busquem lançar luz sobre o tema.*

**Palavras-chave:** Inovação. Conceito. Subprocesso. Modelo.

**ABSTRACT**

*The Front End of Innovation (FEI) is considered the first sub-process of the innovation process and an extremely important phase. It is within this phase that opportunities are seen and the “concept” for a new product (NPD) or service is generated. In this sense, this aims to obtain a definition of the “concept” related to the phases of the development process within the Front End of innovation. To this end, a bibliographic survey on the subject was carried out through a systematic literature review. As main results, there are many points of convergence in the literature. For all the authors analyzed, the Front End of Innovation “concept” has the meaning of a set of proposed solutions fulfilling a set of fixed constraints. Another point to note is the phase of tests performed to confirm and approve the concept, which is extremely important, as it decides on the future of new stages, such as development and commercialization of new products. It is observed that the theme is still incipient in academia and there is still space and need for new theoretical research that seeks to shed light on the theme.*

**Keywords:** Innovation. Concept. Subprocess. Model.

# 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o mundo, além de globalizado é caracterizado por amplas transformações no mercado, nos negócios e na economia e grande parte dessas mudanças dessas ocorre devido aos rápidos avanços da tecnologia. Como consequência natural disso, as empresas foram forçadas a desenvolver novos produtos para os mercados atuais, “principalmente *markets* de tecnologia ou de alta tecnologia” (Ayag, 2005; Dyck & Allen, 2006). Esses avanços e o rápido processo de transformação trouxeram em seu bojo a necessidade de as organizações passarem por uma inovação radical e revolucionária. Alguns conceitos de inovação surgiram, entre esses, a inovação radical (RID) e o *Front End* enquanto processo inovador.

Esse trabalho objetiva, a partir de um levantamento bibliográfico dos artigos mais citados, obter uma definição do “conceito” relacionado às fases do processo de desenvolvimento dentro do *Front End* da inovação. O tema *Front End* da Inovação (FEI) ainda tem recebido pouca atenção, tanto da academia quanto das organizações. Justifica-se, portanto a importância desse estudo que busca a compreensão desse dito subprocesso, mais precisamente no estágio final, dentro do funil nos processos de inovação, com uma revisão sistemática da literatura, auxiliando assim a operacionalização e compreensão das apreciações teóricas, para o “conceito” em *Front End* da Inovação.

Pesquisadores e os praticantes têm medo de lidar com o conflito entre criatividade e sistematização (Ayag, 2005), algo que é novo para o mercado e que traz uma grande mudança tecnológica, estrutural ou operacional. Só que inovações radicais são disruptivas, mas nem toda inovação disruptiva é radical. Uma forma de diferenciar é saber que, para ser disruptiva, uma inovação não precisa ter uma tecnologia totalmente nova ou nunca posta no mercado, basta ser mais simples, mais barata, mais prática, mas nem por isso é, necessariamente, uma mudança radical.

O economista austríaco Joseph Schumpeter (1883–1950) foi o primeiro a falar em inovação radical. Esse, já em 1939, no livro *Business Cycles* (1939), entra no assunto para explicar como a invenção de tecnologias revolucionárias cria ondas de “destruição criativa” (Fuzetti, 2009). Segundo Schumpeter, “as inovações, de acordo com seu grau de novidade e transformação para o mercado, se classificam em três tipos: a radical, a incremental e as revoluções tecnológicas” (Schumpeter, 1982).

Fuzetti (2009) explica esses tipos como sendo a radical, completamente diferente de qualquer uma que veio antes, como a lâmpada ou o telefone; a incremental, que é uma melhoria em cima de algo que já existe, exemplo disso hoje é o telefone sem fio e dos *tablets*; e ainda as revoluções tecnológicas como causadora da grande transformação em todos os tipos de organização. Clusters de inovações que, juntas, são capazes de causar um grande impacto, como a invenção dos computadores pessoais (Dyck & Allen, 2006).

Mais recente, sobre inovação, Ben Rejeb *et al.* (2011) diz que “A inovação é definida como o processo de introdução de uma novidade em um sistema” (Boly, *apud* Vincent *et al.*, 2012).

O processo de designer e o projeto de inovação radical (RID), no contexto empresarial ainda são pouco estudados, ficando os experimentos e aplicações mais a nível acadêmico que prático (Yannou *et al.*, 2013). Para a academia, entender as inovações radicais ajuda a estudar as transformações no mercado e tudo o que podem influenciar — do treinamento dos funcionários ao comportamento dos consumidores (Fuzetti, 2009; Yannou *et al.*, 2013). Para os empreendedores, definir o tipo de inovação que está sendo feita ajuda a entender quais serão as necessidades da empresa. Pois, não é apenas a ligação crítica entre uma organização empresarial e seu mercado, mas também é um fundo para o sucesso comercial (Ayag, 2005, Dyck & Allen, 2006).

Quanto ao conceito, para esse autor, o RID “é baseado em um conjunto de novos princípios e ferramentas, organizados em torno de um processo de investigação das soluções de design de maior valor”. Mesmo pouco compreendido, o projeto de inovação radical modifica o relacionamento entre os clientes e a organização, reestruturam aspectos econômicos do mercado, transformam produtos existentes e criam classes de produtos totalmente novas. “A metodologia RID pode ser usada quando o objetivo de uma empresa é inovar fundamentalmente. Isto exige ter em conta a posição da empresa em um ecossistema, ou seja, a presença do mercado e a reputação da marca (Dyck & Allen, 2006; Yannou *et al.*, 2013).

Já o núcleo gestacional de ideias inovadoras posiciona-se no *Front End*, popularizadas como o *fuzzy front end* (FFE) segundo Reinertsen e Smith (1991, *apud* Backman *et al.*, 2007), como um dos modelos de planejamento inicial de todo o processo de desenvolvimento (Ayag, 2005). É nessa fase que, após análises das oportunidades, gestam-se as ideias que formaram o conceito de um produto ou serviço a ser lançado. Embora importante para o sucesso corporativo (Schmidt & Calantone, 2002 *apud* Klink & Athaide, 2006) dizem que o desenvolvimento de um novo produto (NPD) é arriscado por causa de altas taxas de falha (*fuzzy* (difusa) *front end* (FFE)

(Griffin, 1997 *apud* Klink & Athaide, 2006). Por isso a importância dos testes para se confirmar, ajustar ou rejeitar um conceito (Backman *et al.*, 2007; Frishammar *et al.*, 2013; Klink & Athaide, 2006; Koen *et al.*, 2014).

Existem poucos estudos empíricos sobre as reais práticas utilizadas nas primeiras fases de desenvolvimento trabalho, quando os primeiros conceitos de um novo produto são desenvolvidos (Backman *et al.*, 2007, Dyck & Allen, 2006). Essa carência pode gerar dificuldade na correção de “deficiências em termos de inovação” (Koen *et al.*, 2001 *apud* Backman *et al.*, 2007).

## 2 CONCEITOS BASILARES

### 2.1 O CONCEITO EM *FRONT END* DA INOVAÇÃO (FEI)

A fase de definição de conceito, último do subprocesso *front end*, é o mais difícil e caro do processo de inovação (Cooper, 1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013), é nessa fase que se dá a decisão do desenvolvimento ou não do produto idealizado.

O processo de inovação em grandes empresas pode ser dividido em três partes: o *front end* (fase inicial do funil, ou a primeira parte do processo de inovação), o desenvolvimento de novos produtos, e comercialização (Koen *et al.*, 2014). A figura 1 apresenta o funil de desenvolvimento da inovação.

Figura 1- Modelo de funil de desenvolvimento.



Fonte: Koen (2014, tradução livre)

A primeira parte do modelo desenvolvido agrega três elementos básicos: ideias; oportunidades; conceitos. Os resultados do processo representado pelo modelo são conceitos que serão posteriormente desenvolvidos como novos produtos, processos, métodos de marketing ou métodos organizacionais (Dyck & Allen, 2006; Frishammar et al., 2013).

O processo no FEI está dividido em três fases, as oportunidades, as ideias e o conceito. Esse último, fase anterior ao desenvolvimento do produto. Essas etapas não ocorrem de forma independente, pois das oportunidades surgem as ideias e dessas forma-se o conceito de onde, já fora do *front end*, nascerá o desenvolvimento do produto.

Sobre o *front end*, Reinertsen e Smith (1991, apud Backman *et al.*, 2007), denominam de subprocesso dentro do processo de inovação (FEI). Já o funil da inovação dessa forma; o *front end*; o desenvolvimento de novos produtos, ou “desenvolvimento”; e comercialização, ou “implementação”. A figura abaixo ilustra o funil de “inovação”, esse inicia com o *front end* e a fase final dessa primeira, é o “conceito” dentro do FEI, a ser desenvolvido nas outras fases do processo de inovação (KOEN *et al.* 2004).

A figura abaixo identifica essas fases, dentro do *front end*, segundo Koen, (2014):



Fonte: Adaptação de Koen et al., 2014 (apud Koen *et al.*, 2014.)

O front-end começa com o surgimento uma oportunidade para criação de produto, depois uma ideia de inovação (Kim & Wilemon, 2002 apud Frishammar *et al.*, 2013), e termina com a decisão de aprovar ou desaprovar um projeto formal de desenvolvimento de produtos (Dyck & Allen, 2006; Frishammar *et al.*, 2013).

O projeto inicial ou fases de criação de “conceito”, muitas vezes é negligenciado nas organizações e nos estudos do desenvolvimento de processos. Mas, segundo Frishammar *et al.* (2013) e Kurkkio *et al.* (2011 apud Frishamma *et al.*, 2013) essa fase, do conceito no *front end* é de grande importância para os resultados finais, pois a medida do potencial econômico, de custos e ganhos, e de eficiência, reside nesse processo. Além disso, conforme Frishammar (2013), exemplos de avanços industriais em desenvolvimento de processos e novas tecnologias, sublinha o valor das fases iniciais de desenvolvimento, no processo de desenvolvimento (Frishammar *et al.*, 2013).

Sobre as definições do conceito, no contexto do *front end*, Frishammar *et al.*, (2013), leciona que “os conceitos de produtos, podem surgir de diferentes direções e pode ser orientada pela tecnologia ou orientada para o mercado. Ainda, “um conceito de produto pode ser visualizado sob a forma de imagens, desenhos, modelos tridimensionais ou maquetes” (Dickinson & Wilby, 1997 apud Frishammar *et al.*, 2013), mas é geralmente restrita à descrição de uma nova ideia de produto, e detalhamentos de projeto, fase que vem após o surgimento da oportunidade, além de suas principais características e benefícios que trará ao cliente (Parish & Moore, 1996 apud Frishammar *et al.*, 2013; Koen *et al.*, 2014; Backman *et al.*, 2007). Contudo considera-se que esse conceito pode ser diferente em função da organização e de seu setor de atuação, ou seja, a forma final do conceito é dependente do contexto, podendo assumir quaisquer das formas citadas anteriormente como resultados do FEI.

Para Koen (2014) o conceito, no *front end* da inovação, tem uma forma definida, inclusive uma descrição escrita e visual, ou seja, uma definição do produto, que considere características e benefícios aos clientes, combinada com um vasto conhecimento da tecnologia necessária (Koen *et al.*, 2014).

Alguns autores, no entanto, também incluem segmentos de mercado, situação competitiva, e alinhamento com negócios e tecnologia como integrantes do plano, no conceito do produto (Khurana & Rosenthal, 1997 apud Frishammar *et al.*, 2013; Dyck & Allen, 2006), mas isso é especialmente importante, uma vez que afeta profundamente a decisão final antes do

desenvolvimento do produto (Cooper, 1988 *apud* Frishammar *et al.*, 2013). Nesse sentido, para Boly e Camargo (2012) visando facilitar as decisões, por parte do setor de gerenciamento, sobre um projeto, o conceito poderá ser aprimorado a partir de três abordagens: integração do cliente; confronto teórico e testes de viabilidade e aceitabilidade.

Na integração com o cliente, o projeto pode ser descrito pelo nível de contribuição do cliente para as tarefas de design. A empresa é considerada como um fornecedor de tecnologia, com a responsabilidade de realizar o que o cliente deseja (Boly, 2012, Abu *et al.*, 2012).

Quanto ao confronto teórico, Kester *et al.* (2001 *apud* Boly, 2012) acrescenta “uma vez que estamos lidando com a inovação (novidade), algumas referências faltam e surgem obstáculos de design que nunca foram resolvidos no passado. Assim, a teoria e a opinião baseada em especialistas tornam-se a referência intelectual para verificar uma viabilidade do conceito.

A incerteza assinala os projetos de inovação (Abu *et al.*, 2012). O futuro produto é considerado novo quando lançado no mercado e, logo, a aceitabilidade do cliente permanece incerta. Por isso a importância dos testes de redução da incerteza e a fim de ajudar na tomada de decisão durante o processo de desenvolvimento de novos produtos. Segundo Boly (2012), “três elementos principais requerem sessões de teste: aceitabilidade do cliente (integrando vantagens funcionais), confiabilidade técnica e rentabilidade financeira”.

Ainda sobre a definição, para Backman *et al.* (2007) muitas vezes, há uma fase de conceito no início do processo NPD (desenvolvimento de novos produtos). Na maioria dos casos, então, "conceito" tem o significado de um "desenvolvimento conceito", isto é, um conjunto de soluções propostas cumprindo um conjunto de restrições fixas.

Alguns conceitos baseiam-se em melhorias tecnológicas, conceitos orientados para a tecnologia, desenvolvidos dentro ou fora dos processos estabelecidos. Esses conceitos podem incluir qualquer coisa, como por exemplo, de novas funções de segurança, novos componentes ou novas características. No seu trabalho em um estudo de caso, na Volvo Cars, Backman *et al.*, (2007) verificou que, o “conceito” ocorre durante todo o trabalho da organização, distribuída e muitas vezes realizada como "ilhas de inovação", sob a forma de jaritaca ou dentro do departamento de P & D (desenvolvimento e produtos) em termos de engenharia avançada.

Em geral, conceitos orientados para a tecnologia parecem encontrar o caminho para a fase Conceitual bastante facilmente. “Os conceitos de serviço parecem ser igualmente bem integrados nos processos, quando fortemente entrelaçado com o desenvolvimento de tecnologia nos produtos,

por exemplo, em telemática” (Backman *et al.*, 2007). Já os conceitos de design desempenham um importante papel no processo de desenvolvimento, e as duas propostas, de design e tecnológicas, constituem pré-requisitos na fase conceitual do NPD (Dyck & Allen, 2006, Markham *et al.*, 2010, Abu *et al.*, 2012).

Nessa fase do conceito, se define o mercado alvo, os benefícios do produto, e a forma como ele se posicionará no mercado (Khurana & Rosenthal, 1997 *apud* Frishammar *et al.*, 2013). Muitas vezes a rejeição ou fracasso na apresentação de um conceito são atribuídos à falta de pré-lançamento adequado, análise de mercado, apropriadamente conhecida como a frente difusa final (Dahl & Moreau, 2002; Zien & Buckler, 1997 *apud* Klink & Athaide, 2006). Portanto, salienta-se, novamente, a importância dos testes pré-lançamento (Backman *et al.*, 2007; Frishammar *et al.*, 2013; Klink & Athaide, 2006; Koen *et al.*, 2014).

Segundo Cooper (1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013) um conceito de produto, bem testado e bem concretizado, suplanta produtos concorrentes e, por trazer grandes benefícios ao cliente final, objetivo maior da organização, tem mais chance de ser aprovado e implementado.

## 2.1 OS TESTES NA DEFINIÇÃO DO CONCEITO

Um estágio crítico na análise de mercado pré-lançamento para que se faça melhorias adicionais é o teste de conceito (Dahl & Moreau, 2002, 1993 *apud* Klink & Athaide, 2006), que se refere à estimativa de "reações do cliente ao uma ideia de produto antes de comprometer fundos substanciais para” (Moore, 1982, p. 279 *apud* Klink & Athaide, 2006).

O estágio de definição do conceito é composto por quatro atividades: identificação do conceito; desenvolvimento do conceito; geração do conceito; avaliação do conceito (Cooper, 1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013, Dyck & Allen, 2006, Markham *et al.*, 2010, Abu *et al.*, 2012).

O estágio de definição do conceito está dividido em quatro momentos: identificação do conceito; desenvolvimento do conceito; geração do conceito; avaliação do conceito (Cooper, 1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013). O que acontece a partir da seleção das ideias mais criativas e inovadoras (Montoya & Workman Jr, 2012; Frishammar *et al.*, 2013, Klink & Athaide, 2006, Dyck & Allen, 2006).

Na identificação de conceito são realizados estudos de mercado mais aprofundados objetivo de identificar o melhor produto, levando em conta o desejo do consumidor (Cooper, 1988,

*apud* Frishammar *et al.*, 2013; Montoya & Workman Jr, 2012). Esse teste verifica se o produto realmente satisfaz as necessidades dos clientes (Abu *et al.*, 2012).

Na fase de geração de conceito, as necessidades do mercado são explanadas de forma operacional, que seja viável técnica e economicamente (Cooper, 1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013; Montoya & Workman Jr, 2012; Koen *et al.*, 2014). Segundo Cooper (1988, *apud* Markham *et al.*, 2010), o teste nessa fase, o teste evita um problema comum nas empresas, quando uma pesquisa de mercado identifica uma necessidade dos consumidores, porém a equipe envolvida com o projeto não consegue realizar a tradução correta dessa necessidade em um produto específico (Klink & Athaide, 2006) No estágio de avaliação do conceito, os resultados dos testes feitos nas fases anteriores são integrados, sendo que a partir desse ponto fica cada vez mais caro e difícil voltar (Cooper, 1988, *apud* Frishammar *et al.*, 2013). A saída dessa atividade é o protocolo de produto completo e aprovado (Dyck & Allen, 2006, Klink & Athaide, 2006, Koen *et al.*, 2014).

### 3 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esse estudo é uma revisão sistemática da literatura, uma pesquisa de natureza qualitativa. Optou-se por uma abordagem qualitativa do tipo exploratório (Gil, 1999), por dar conta do objetivo proposto e também porque, conforme diz McDaniel e Gates (2005, p. 45), uma “pesquisa qualitativa é uma expressão empregada livremente para indicar as pesquisas cujas descobertas não são sujeitas a quantificação nem a análise quantitativa”.

Com uma busca, realizada em bases de dados eletrônicas, como a Scopus e o SciELO – *Scientific Electronic Library On-line*, de onde de forma sistemática alistou-se publicações relacionadas ao tema (FEI) no período compreendido entre 1980 a 2017, com ênfase nas publicações de 2006 a 2017.

Foram identificados 18 trabalhos, dos quais 14, através da análise de conteúdo (Gil, 1999) apresentam características e conceitos dentro do Front End da Inovação avaliados como relevantes para análise e o objetivo da pesquisa, e 4 artigos serviram como leitura complementar sobre o tema estudado.

Abaixo, encontra-se a Tabela 1, que representa os artigos analisados nesse estudo.

Tabela 1 - Artigos Analisados

Id	Título	Autor	Fonte	Publicação
1	Leveraging on systemic learning to manage the early phases of product innovation projects	VERGANTI, Roberto	Dipartimento di Economia e Produzione, Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano, Italy	1997
2	An integrated approach to evaluating conceptual design alternatives in a new product development environment	Ayag, Z	International Journal of Production Research	2005
3	Pharmaceutical discovery as a complex system of decisions: The case of front-loaded experimentation	Dyck, Walter van & Peter M. Allen	Pharmaceutical discovery as a complex system of decisions: The case of front-loaded experimentation E:CO Issue	2006
4	An Illustration of Potential Sources of Concept-Test Error	Klink, Richard R.& Athaide, Gerard A.	J PROD INNOV MANAG 2006;23:359-370.	2006
5	Working with concepts in the fuzzy front end: exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars	Backman, Maria <i>et al.</i>	Department of Project Management & Fenix Research Center, Chalmers University of Technology	2007
6	The Valley of Death as Context for Role Theory in Product Innovation	Markham, Stephen J. <i>et al.</i>	J PROD INNOV MANAG 2010;27:402-417	2010
7	The Pre-Development Process Implementation of Product Innovation: A Malaysian Food and Beverage Manufacturing SMEs Survey	Abu, Noor Hidayah <i>et al.</i>	International Journal of Business and Management Science, 5(1): 39-49	2012
8	Improving performance evaluation metrics to manage innovative projects, Int	Boly, V. Morel, L. & Camargo, M	J. Technology Intelligence and Planning, Vol. 8, No. 3, pp.215-232.	2012
9	<b>Antecedents and Consequences of Creativity in Product Innovation Teams</b>	Montoya M. M. & Workman JR J. P.	J PROD INNOV MANAG;30(1):170-185	2012
10	Managing process development: key issues and dimensions in the front end	Frishammar, Johan <i>et al.</i> ,	R&D Management 43, 3	2013
11	Exploring the drivers of new product success for businesses in Asia: a meta-analysis.	Huang, S., Chi-Tsun & Kuen-Hung T.	Asia Pacific Business Review, 19:3, 303-319, DOI: 10.1080/00346764.2013.774190	2013
12	Observations From Radical Innovation Projects Considering the Company Context	Yannou, Bernard <i>et al.</i>	Iowa State University. From the Selected Works of Gül Okudan-Kremer.	2013
13	The front-end of eco-innovation for eco-innovative	Bocken, N.M.P. <i>et al.</i>	Journal of Engineering and Technology Management. 43 – 47	2014

<b>Id</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Fonte</b>	<b>Publicação</b>
	small and medium sized companies			
14	Managing the Front End of Innovation—Part II. Results from a Three-Year Study. Effective front-end activities were found to be significantly different for incremental and radical projects	Koen, P. A. <i>et al.</i> ,	Research-Technology Management. May—June.	2014
15	Small- to medium-size biotech firms' marketing efforts during the fuzzy front end of innovation	Schoonmaker, M. G. & Rau, P. A	Journal of Medical Marketing. Vol. 14(1) 49–56.	2014

Fonte: Os autores - com base na revisão da literatura (2019)

#### 4 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pode ser observado que há vários fatores que impactam nesta etapa, como por exemplo, que os conceitos orientados para a tecnologia são os mais descritos e com facilidade para um “desenvolvimento conceitual”, e os testes de verificação e avaliação do conceito em Front End da Inovação. (Dyck & Allen, 2006; Markham *et al.*, 2010). Esses últimos, citados por todos os autores.

Igualmente, os autores analisados convergem quanto à “definição de Conceito” e concordam que dar mais ênfase ao subprocesso, principalmente na fase de saída, que é conceito em si, se traduz em redução de custos e ganho de eficiência por parte da organização. É nessa fase que, após os testes de avaliação, a equipe decide se desenvolve e comercializa o produto, ou se aborta o projeto.

Com base nas análises realizadas nos artigos levantados para a pesquisa, considerou-se como saída do FEI um conceito. Porém, levou-se em consideração que esse conceito pode ser diferente em função da organização e de seu setor de atuação. Mas, a maioria dos autores (Montoya & Workman JR, 2012; Frishammar *et al.*, 2013; Koen *et al.*, 2014) concordam que o conceito, após avaliado e aprovado, traz maior confiança à organização, para o desenvolvimento de novos produtos e serviços.

Observou-se também a predominância de da necessidade de mais estudos e investimentos para essa fase, do subprocesso, para passe ser uma constante ferramenta nos projetos de inovação.

Contudo, este estudo permitiu estabelecer, baseada na compreensão dos autores, a definição do subprocesso *conceito* no *Front End* da Inovação como sendo “o Conceito, no *Front End* da Inovação, consiste na fase ou subprocesso que tem por finalidade criar o modelo do produto ou serviço em desenvolvimento, de forma a permitir que seja adequadamente testado e aprovado para a fase seguinte, que é a de produção em escala”.

## 5 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada permitiu estabelecer com clareza a constituição do termo *Front End* da Inovação (FEI) e identificar as suas diversas fases, bem como a importância de cada uma das etapas do FEI para o processo de Inovação.

A aplicabilidade do FEI dentro do processo de inovação se mostra cada vez mais relevante, considerados aspectos como a velocidade com que as demandas por novos produtos apresenta, bem como o timing do ciclo de vida do produto, que se torna cada vez mais curto. Assim, a assertividade na elaboração de conceitos pode representar não só a potencialização de ganhos para a organização inovadora, como essencialmente pode significar a sua condição de sobrevivência num mercado cada dia mais competitivo.

A definição do conceito, no FEI, proporciona uma maior compreensão das questões relativas ao desenvolvimento dos processos de inovação. Para o NPD, essa fase capacita a geração de um produto com grande potencial de aceitação no mercado, menor risco e ajuste organizacional. Destarte, considera-se importante aprofundar o estudo dos modelos no FEI, em outros contextos de desenvolvimento, tais como em serviços, processos, métodos de marketing e métodos organizacionais. Assim, outros processos de inovação poderão se beneficiar com ganhos em relação a redução de custos, tempo e operacionalidade.

Tendo em vista que o estudo do *Front End* da Inovação ainda é um tema pouco analisado, tanto da academia quanto das organizações, pretende-se com esse trabalho acrescentar pesquisas e o entendimento desse tema no intento das fases da inovação. Nesse processo, podem ser explorados diversos métodos e técnicas, o que não consistiu em tema deste artigo, caracterizando-se como oportunidade de pesquisa futura.

## 6 REFERÊNCIAS

- Abu, N. H. *et al.* (2012). The Pre-Development Process Implementation of Product Innovation: A Malaysian Food and Beverage Manufacturing SMEs Survey. *International Journal of Business and Management Science*, 5(1): 39-49.
- Ayag, Z. (2005). An integrated approach to evaluating conceptual design alternatives in a new product development environment. *International Journal of Production Research*. Vol, 43. No. 4. 15 February, 687-713.
- Backman, M. *et al.* (2007). Working with concepts in the fuzzy front end: exploring the context for innovation for different types of concepts at Volvo Cars. Department of Project Management & Fenix Research Center, *Chalmers University of Technology*, Chalmers Vasa 2, SE 412 96 Gothenburg, Sweden.
- Boly, V.; Morel, L. & Camargo, M. (2012). Improving performance evaluation metrics to manage innovative projects, *Int. J. Technology Intelligence and Planning*, Vol. 8, No. 3, pp.2 15–232.
- Dyck, Walter van & Peter M. Allen. (2006) Pharmaceutical discovery as a complex system of decisions: The case of front-loaded experimentation. *Pharmaceutical discovery as a complex system of decisions: The case of front-loaded experimentation E:CO Issue*. Vol. 8 No. 3 pp. 40-56.
- Frishammar, J. *et al.* (2013). Managing process development: key issues and dimensions in the front end. *R&D Management* p.43.
- Fuzetti, D. L. K. (2009) Empreendedorismo na visão Schumpeteriana como fator de estratégia de inovação empresarial: estudo em uma metalúrgica. *7ª Mostra acadêmica UNIMEP – Anais: 7º Congresso de Pesquisa, Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/7mostra/3/131.pdf>. Acesso em: 16 set. 2017.*
- Gil, A.C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas. São Paulo.
- Huang, Stephen Chi-Tsun & Kuen-Hung Tsai. (2013). Exploring the drivers of new product success for businesses in Asia: a meta-analysis. *Asia Pacific Business Review*, 19:3, 303-319.
- Markham, Stephen J. *et al.* (2010). The Valley of Death as Context for Role Theory in Product Innovation. *J Prod Innov Manag*. v.;27:402–417.
- Mcdaniel, C. D. & Gates, R. (2005) *Fundamentos de pesquisa de marketing*. Tradução Dalton Conde de Alencar; Revisão técnica Mônica Zaidan Rossi. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC,
- Montoya M. M., Workman JR & John P. (2012) Antecedents and Consequences of Creativity in Product Innovation Teams. *J Prod Innov Manag* ;30(1):170–185.

- Minayo, M. C. S. (2002). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes,
- Klink, Richard R. & Athaide, Gerard A. (2006). An Illustration of Potential Sources of Concept-Test Error. *J Prod Innov Manag* 2006;23:359–370.
- Koen, Peter A. et al. (2014). Managing the Front End of Innovation—Part II. Results from a Three-Year Study. Effective front-end activities were found to be significantly different for incremental and radical projects. *Research-Technology Management*.
- Schumpeter, A J..(1982). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural,
- Verganti, R. . (1997). Leveraging on systemic learning to manage the early phases of product innovation projects. Dipartimento di Economia e Produzione, Politecnico di Milano, Piazza Leonardo da Vinci 32, 20133 Milano, Italy.



## O USO DE FERRAMENTAS DE EDUCAÇÃO EM REDE: UM ESTUDO DE CASO

Leila Regina Techio, Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID 0000-0002-1000-9258, e-mail: [leila.lrt@gmail.com](mailto:leila.lrt@gmail.com)

Gabriela da Silva Cândido, Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID: 0000-0002-3682-6299, e-mail: [gabrielascandido8@gmail.com](mailto:gabrielascandido8@gmail.com)

Caio Alvarez Marcondes dos Santos, Mestrando, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID 0000-0003-3074-1507, e-mail: [caio.ibama@gmail.com](mailto:caio.ibama@gmail.com)

Marcio Vieira de Souza, Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, ORCID 0000-0002-0165-4036, e-mail: [marciovieiradesouza@gmail.com](mailto:marciovieiradesouza@gmail.com)

### RESUMO

**Contextualização:** A sociedade atual é caracterizada pela dimensão virtual transcendendo espaço e tempo, onde muitas vezes perde-se a noção do que é real ou virtual. Essas mudanças ocorrem em todas as áreas, inclusive na Educação. Frisa-se que de forma tímida, esta assume um papel inovador no que se refere à tecnologia, colaboração, comportamentos e atitudes. Neste novo paradoxo educacional, conhecido como ensino híbrido, a disseminação do conhecimento se dá no uso da tecnologia alinhada às metodologias inovadoras.

**Objetivo:** Relatar a experiência com a utilização do *Blog* e comunidade no Facebook como ferramenta de sala de aula invertida em uma IES de Santa Catarina.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Foi adotada a pesquisa descritiva e aplicada, com abordagem qualitativa. Optou-se como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso de ensino.

**Resultados:** Os resultados apontam constantes avanços na diversificação das metodologias e recursos midiáticos educacionais, porém percebe-se a necessidade de um maior investimento por parte das instituições, professores e alunos, para que seja alcançada a excelência almejada.

**Originalidade/valor:** Traz a discussão da importância da utilização de diferentes metodologias , em especial a sala de aula invertida, para dar significado aos conteúdos programáticos e despertar o engajamento dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação; Ensino Híbrido; redes sociais; Sala de aula Invertida.

## THE USE OF NETWORK EDUCATION TOOLS: A CASE STUDY

### ABSTRACT

**Context:** *Today's society is characterized by the virtual dimension transcending space and time, where the notion of what is real or virtual is often lost. These changes occur in all areas, including education. Shyly, it takes an innovative role in terms of technology, collaboration, behaviors and attitudes. In this new educational paradox, known as hybrid teaching, the dissemination of knowledge occurs through the use of technology aligned with innovative methodologies.*

**Objective:** *To report the experience of using the Blog and community on Facebook as an inverted classroom tool in IES Santa Catarina.*

**Design / Methodology / Approach:** *Descriptive and applied research with a qualitative approach was adopted. The technical procedures were bibliographic research and teaching case study.*

**Results:** *The results point to constant advances in the diversification of methodologies and educational media resources, however, we realize the need for greater investment by institutions, teachers and students, in order to achieve the desired excellence.*

**Originality / value:** *It brings the discussion of the importance of using different methodologies, especially the inverted classroom, to give meaning to the syllabus and arouse the students' engagement.*

**Keywords:** *Education; Blended Learning; Social Networks; Flipped Classroom.*

## 1 INTRODUÇÃO

A presença da tecnologia no cotidiano das pessoas não é mais novidade, cada vez mais conectadas, perde-se a noção do tempo no uso dos recursos tecnológicos interligados em rede. As telecomunicações, computação móvel, computação em nuvem e a computação ubíqua possibilita um cenário de interconexão contínua, e possibilita um ambiente de compartilhamento de conhecimento, ou seja, a Internet ou grande rede, se transforma num grande repositório de dados (Tanenbaum & Van Steen, 2007).

Em vista de ocorrerem frequentes mudanças nos meios de compartilhamento de conhecimento faz-se necessário um constante repensar na forma de ensinar e aprender (Espada, 2012), e principalmente no reconhecimento da postura ética e responsável perante as facilidades de acesso às informações disponíveis (Okada, 2016).

As novas ofertadas de espaços de aprendizagem flexibilizam o acesso aos conteúdos programáticos. Por meio desta dinamização e trocas de experiências é possível alcançar maior significação dos assuntos e aproximação dos estudantes com seus professores, pois ambos se beneficiam dos mesmos estilos de comunicação. Um exemplo deste tipo de espaço, ou ferramentas de comunicação e troca de experiências, são os *WeBlogs*, que possibilitam reflexão com base na comunicação e interação entre os pares (Barbosa & Granado, 2004).

Em outras palavras, como podemos utilizar a metodologia de sala de aula invertida para melhorar o ambiente educacional de estudantes de graduação, sendo que as trocas realizadas nos espaços colaborativos estão em constantes mutações?

Com o propósito de clarificar alguns questionamentos referente aos recursos e processos utilizados no ambiente educacional, este artigo objetiva expor um estudo de caso relatando a experiência de uma instituição de ensino superior que utiliza em duas disciplinas optativas, sendo elas Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA e Redes Sociais e Virtuais, ambas ofertadas nos cursos de graduação de Administração e Economia da UFSC. Por se tratar de disciplinas moldadas na metodologia Híbrida, ou *Blended Learning*, elas são divididas pela metade, sendo 50% presencialmente e 50% virtualmente. Como toda disciplina que segue os modelos atuais de ensino, elas estão sujeitas a constantes alterações na sua forma de aprimorar os recursos e processos utilizados, a fim de que tenha um fluxo de conhecimento horizontal e flexível.

Para um melhor entendimento, o artigo está estruturado em cinco capítulos, sendo inicialmente apresentada a fundamentação teórica embasada com autores relevantes ao tema, em sequência são apresentados os procedimentos metodológicos seguidos da apresentação e discussão dos resultados apresentados no estudo de caso, e por fim as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Tanto a educação quanto a inovação normalmente dão início na interação entre as pessoas e elas estão situadas em contextos sócio históricos (Freire, 1982; Pena, Nunes & Kramer, 2017). A educação pode ser intermediada pela Internet, ou ser presencial, mas ambas as formas são práticas sociais com o objetivo de contribuir na formação humana e necessitam de dinamismo (Freire, 1982).

As redes sociais podem contribuir na dinamização da comunicação educacional, pois se apresentam como ferramentas auxiliares no processo de ensino-aprendizagem e facilitadoras da comunicação entre professores e estudantes, devido ao fato de estarem presentes no cotidiano de ambos (Juliani et al., 2012).

Com as mídias sociais digitais cada vez mais presentes no nosso cotidiano pessoal e profissional é possível notar que existe uma mudança na forma de comunicação e compartilhamento de informações. Portanto, não é surpresa que, cada vez mais, vemos a presença dessas mídias digitais no dia a dia de estudantes de todas as idades, mas principalmente em alunos do ensino superior, em que geralmente os professores utilizam dessas ferramentas para disponibilizar materiais de estudo. Keckstein, Votápek e Jirasko (2017) relatam que existem poucos estudos sobre os benefícios do uso de mídias sociais como ferramenta de aprendizado, mas que a grande maioria dos estudos existentes demonstra a eficiência e os benefícios das mídias sociais implementadas na educação.

Wiig, Wittek, & Erstad (2019) alegam que o envolvimento de alunos com ferramentas e práticas digitais permitem trazer os hábitos diários para sala de aula, contribuindo para uma prática pedagógica mais relevante para os alunos do século XXI. Então, Keckstein, Votápek e Jirasko (2017) afirmam que com o uso das mídias sociais digitais é possível conectar processos educacionais formais e informais. No entanto, Wiig, Wittek, & Erstad (2019) atentam que durante o processo de engajamento do aluno com a nova mídia, é preciso fornecer um apoio para que ele

possa transpassar o uso informal de aprendizagem em direção a atividades mais acadêmicas, cívicas e de produção. Tecnologias digitais, como os *Blogs* e páginas ou grupos do Facebook criam oportunidades para expandir as formas responsáveis de os alunos se envolverem com essas tecnologias como recursos de aprendizado. (Wiig, Wittek, & Erstad, 2019)

Um *Blog* pode ser descrito como um diário online com um ou vários colaboradores, ele tem a capacidade de envolver as pessoas em atividades colaborativas, compartilhamento de conhecimento, reflexão e debate. (Yuliyatno, Mustaji, & Sitompul, 2019) Além de texto direto e hiperlinks, muitos *Blogs* incorporam outras formas de mídia, como imagens e vídeo. Os *Blogs* diferem dos sites tradicionais e oferecem muitas vantagens sobre os sites tradicionais incluindo: (1) fácil criação de novas páginas, sem precisar ter muito ou nenhum conhecimento técnico; (2) filtragem de conteúdo por data, categoria, autor ou um dos muitos outros atributos; (3) fornece um espaço de escrita pessoal fácil de usar, compartilhável e arquivado automaticamente; (4) capacidade de vincular e interligar para formar comunidades de aprendizagem, a maioria das plataformas de *Blog* permite que o administrador do *Blog* convide e adicione outros autores, cujas permissões e acesso sejam gerenciados com facilidade; e (5) oportunidade de servir como um portfólio digital de tarefas e realizações dos alunos. (Yuliyatno, Mustaji, & Sitompul, 2019)

O uso do Facebook como ferramenta de aprendizado também pode melhorar significativamente o nível de conhecimento dos alunos, como aponta uma investigação na literatura feita por Saif, Tlili, Essalmi, & Jemni (2019). Junco (2012) aponta que o Facebook pode ser usado desde um ambiente de aprendizado complementar -oferecendo aos alunos links e materiais úteis quando estão online - até apoiar a construção de conhecimento colaborativo, como contribuir para a hibridação de conhecimentos, buscar ajuda acadêmica e acessar informações em tempo real, no entanto, isso também pode representar desafios para a aprendizagem.

Saif, Tlili, Essalmi, & Jemni (2019) mostraram alguns estudos que utilizaram o Facebook como ferramenta colaborativa em diferentes áreas, desde o ensino e aprendizado de línguas estrangeiras até na educação médica. Na Tabela 1 é possível ver alguns casos, elencados pelos autores, referente a utilização do Facebook como ferramenta de ensino.

Autor (ano)	Área de Uso	Resultados
<b>Yang (2018)</b>	Atividades colaborativas para o aprendizado de idiomas entre estudantes de uma Universidade asiática.	Os alunos que experimentaram o aprendizado de idiomas usando o Facebook mostraram mais engajamento e participação e ganharam mais autoconfiança em aprender inglês.
<b>Mufidah e Bin-Tahir (2018)</b>	Aprendizado do idioma árabe.	Os resultados obtidos mostraram que o uso de grupos do Facebook pode afetar positivamente a capacidade dos alunos de escrever no idioma árabe.
<b>Rap e Blonder (2017)</b>	Aprendizado em Química	Seus resultados mostraram que apenas os alunos de grupos ativos do Facebook acharam que o Facebook contribuiu para a experiência de aprendizado deles. Ou seja, um grupo.
<b>Cartledge, Miller e Phillips (2017)</b>	Facebook como uma ferramenta de ensino à distância no campo da educação médica.	As descobertas mostraram que, apesar da viabilidade de usar o Facebook, nenhum impacto foi observado no nível de conhecimento dos alunos.

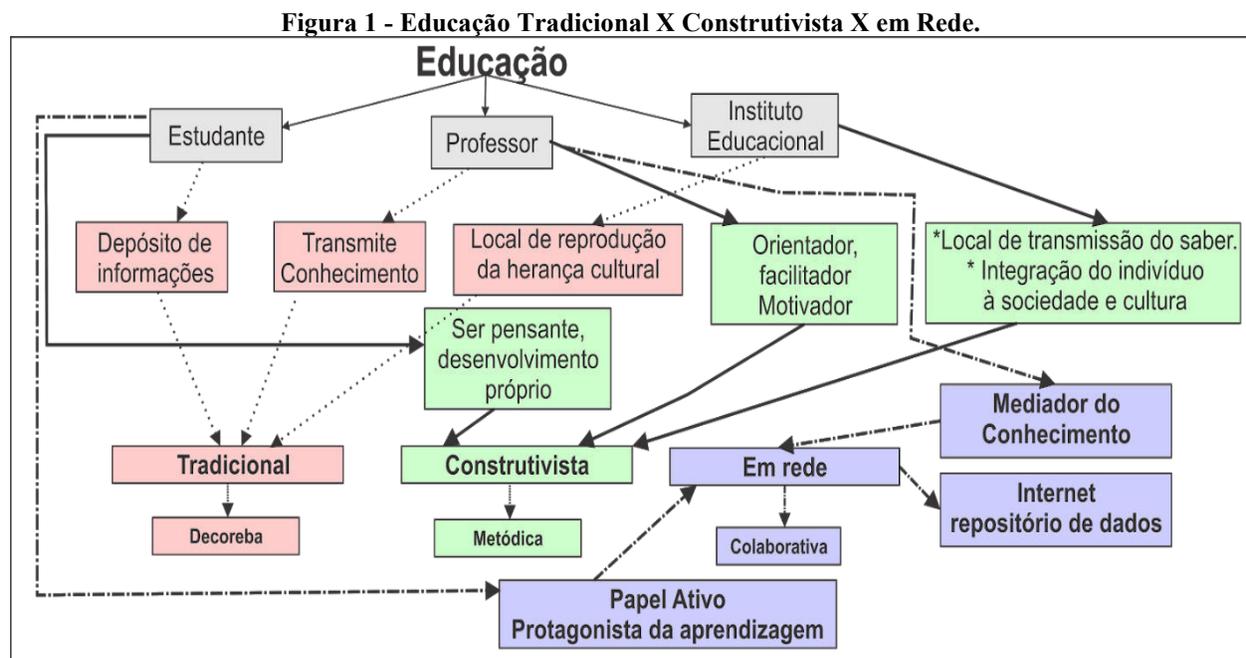
Tabela 1: Elaborada com base nos estudos de Saif, Tlili, Essalmi, & Jemni (2019).

Outra pesquisa em pequena escala relatada por Junco (2012) descobriu que os alunos que experimentaram o Facebook, como ferramenta para ensino e aprendizagem, relataram que os alunos são mais motivados e possuem níveis mais altos de aprendizado. No entanto, apenas 4% dos professores pesquisados relataram usar o Facebook em sala de aula. Esses dados sugerem que, embora os alunos se sintam confortáveis com os aplicativos educacionais do Facebook, os professores não estão prontos para se envolver com eles em tais usos.

Porém até o momento foram apresentados somente os benefícios da conversão de uma educação tradicional para uma educação em rede, mas existem diversos desafios a serem superados. Além disso, no intuito de suplantar possíveis resistências e obstáculos que a tecnologia pode trazer no uso pedagógico das Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) (Spanhol, Farias & Souza, 2018) reforçam a necessidade de forte investimento na formação inicial e continuada dos professores. Contudo não adianta investir na capacitação docente se o currículo continuar dentro dos padrões rígidos tradicionais, logo é fundamental que haja significativas mudanças curriculares em todos os estágios educacionais e o despertar da postura de co-investigador.

O docente é o responsável por estabelecer a relação de confiança por meio do equilíbrio e simpatia na sua atuação com os estudantes, pois as divisões cronológicas e históricas são potencializadoras da educação em rede (Moran, 1997). O autor acrescenta também que a educação está cada vez mais híbrida, sendo que ela ocorre em múltiplos espaços do cotidiano, seja físico ou digital, transpassando, frequentemente, os espaços físicos da sala de aula (Moran, 2015).

Percebe-se a evolução de diferentes linhas da educação, por conseguinte persistem as mudanças de papéis tanto por parte dos estudantes quanto dos professores em ambientes envolvidos na disseminação do conhecimento, conforme Figura 1.



Fonte: Elaborado com base em (Freire, 1982; Piaget, 1985).

Conforme ilustrado na Figura 1, é possível perceber que nas diferentes abordagens da educação os estudantes mudaram sua postura perante o aprendizado, ao longo do tempo passa de uma postura passiva, onde o estudante é um mero depósito de informação, ele se beneficia das decorebas dos conteúdos para as provas, características da educação tradicional. Em seguida, numa abordagem construtivista, inicia-se o processo de consciência que é um ser pensante e responsável pelo seu desenvolvimento. Por sua vez, na educação em rede sua postura deve ser ativa, ou seja o protagonista do seu desenvolvimento pessoal e intelectual. Convém por oportuno, ressaltar que o professor também muda seu papel, pois ele deixa de ser o centro da educação, como na educação bancária (Freire, 1985), e passa a ser um orientador, facilitador no conhecimento na visão

construtivista (Piaget, 1985), e por consequência, numa educação mais conectada ou em rede, ele passa a ser mediador do conhecimento nas relações colaborativas.

O Ensino Híbrido (*blended learning: b-learning*) é um modelo educacional, onde professores e estudantes interagem em ambientes presenciais e virtuais. Neste modelo, busca-se a otimização das interações com o intuito de amplificar a aprendizagem colaborativa. Por conseguinte, as atividades presenciais são complementadas pelas atividades digitais e vice-versa, a qualidade do processo depende da interação efetiva entre as diferentes formas de ensino (Graham, 2006). Em virtude das facilidades impostas por esta metodologia, observa-se maior flexibilização para estudos devida a acessibilidade e disponibilidade de materiais de forma interativa e colaborativa, no entanto, para ter um bom desempenho nesta modalidade de ensino, o poder de síntese e disciplina são fundamentais.

Frisa-se que o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) será o espaço disponível para acesso aos conteúdos necessário na realização das atividades. Estes ambientes contam com o apoio profissional necessário para monitoria dos recursos tecnológicos, e dúvidas nos conteúdos didáticos. Por sua vez, os encontros presenciais contam com a presença do professor que vai mediar os conteúdos previamente acessados no AVA, conduzindo a aula com metodologias ativas.

Existem diferentes tipos de metodologias ativas, como o *Peer Instruction* (Instrução por pares), TBL (*Team Based Learning*, ou Aprendizagem Baseada em Equipe), PBL (*Problem Based Learning*, ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), e sala de aula invertida, entre outras.

Neste artigo vamos dar um destaque na metodologia de sala de aula invertida pois é a metodologia utilizada nas disciplinas que servem como estudo de caso. Uma das características da sala invertida é o fato do estudante se apropriar dos conteúdos previamente aos encontros presenciais. Os momentos em que os estudantes se encontram presencialmente são usados como espaços para que sejam tiradas as dúvidas relacionadas aos assuntos abordados, por iguais razões são disponibilizados exercícios e atividades individuais e em grupo (Valente, 2014).

No quesito relacionado à avaliação, a revisão por pares, ou paritária, é um processo de avaliação que está sendo utilizado no ambiente acadêmico na garantia de qualidade das publicações de artigos. A avaliação por pares deve ser criteriosa e demanda tempo para sua realização. O processo de apreciação dos trabalhos tem o objetivo de educar os autores, sugerindo as correções. As críticas vão auxiliar principalmente na redação dos trabalhos para posterior publicação (Stumpf, 2008).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este é um relato de experiência de tutores das disciplinas de Redes Sociais e Ambientes Virtuais de Aprendizagem dos cursos de Administração e Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, que consistiu em dar continuidade no projeto de organizar e orientar estudantes da graduação a participarem de sala de aula invertida, utilizando ferramentas como *Blog* e Facebook para enriquecimento das aulas com discussões sobre tecnologia e inovação no meio digital e educacional. No final deste semestre foi aplicada a avaliação por pares para fechar o ciclo de aprendizagem da disciplina.

Neste trabalho foi adotada a pesquisa descritiva e aplicada, em que a pesquisa descritiva de acordo com Triviños (1987) visa relatar fatos e fenômenos de uma determinada situação e a aplicada de acordo com Gerhard e Silveira (2009) tem o objetivo de “gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos”. Para isso foram adotadas abordagens qualitativas, que visa compreender e explicar a dinâmica de relações sociais (Gerhard e Silveira, 2009) e abordagem quantitativa para análise de dados numéricos por meio de procedimentos de estatística.

E como procedimentos técnicos optou-se pela pesquisa bibliográfica, que é “feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.” (Fonseca, 2002, p.32) E o estudo de caso que

[...] pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe. O estudo de caso pode decorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador (FONSECA, 2002, p. 33).

De modo geral, as questões do tipo "como" e "por que" são questões de origem explanatórias, levando ao uso de estudos de casos, como estratégia de pesquisa. Estas estratégias podem direcionar as pesquisas históricas e experimentos que se beneficiam das ligações operacionais relacionadas ao longo do tempo, ao invés de estarem relacionadas a ações repetitivas e incidências. (Yin, 2001)

A seguir serão apresentados e discutidos os resultados obtidos na aplicação de metodologias ativas e validados por meio do estudo caso.

#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O “Observatório de redes sociais” (ORS) surgiu em 2010 como uma ferramenta complementar para impulsionar o uso de metodologias ativas por meio de sala de aula invertida, para as disciplinas de graduação, Ambientes Virtuais de Aprendizado e Redes Sociais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Trazendo para o dia-a-dia da sala de aula, ferramentas que fazem parte do cotidiano dos estudantes.

Por meio do uso do Moodle, Facebook e *Blog*, os estudantes possuem contato direto com ferramentas de ambientes virtuais de aprendizagem e de redes sociais, podendo aprender na prática sobre o uso desses recursos na área de educação e comunicação, além de trazerem conteúdos diversos sobre tecnologia e inovação para o ambiente presencial da sala de aula. A presença dos estudantes no ambiente virtual significa que aquele espaço virtual também é utilizado na aprendizagem, ou seja, vai além de apenas um momento para realizar uma tarefa específica, caracterizada por lição de casa.

Embora a tecnologia em si não seja novidade no processo de ensino e aprendizagem, a educação é uma das áreas mais fortemente impactadas pela tecnologia "(American Psychological Association, 2009, p. 455). Além disso," A Internet e tecnologias relacionadas têm o poder de trazer literatura, pesquisa, informação e pessoas de todo o mundo diretamente para a sala de aula "(American Psychological Association, 2009, p. 456). As novas tecnologias têm a capacidade de melhorar a maneira como a interação ocorre entre os estudantes e os instrutores. "O material pode ser apresentado de maneiras mais vivas do que no passado, o que pode engajar os estudantes mais ativamente" (American Psychological Association, 2009, p. 456) A opção "virtual" oferece aos estudantes maior acesso a apresentações multimídia (atendidas a vários tipos de estilos de aprendizagem) e, por fim, pode proporcionar aos estudantes interação instrucional fora da sala de aula, onde perguntas podem ser respondidas e a colaboração on-line em uma tarefa pode ocorrer com mais facilidade.

#### 4.1 O USO DO FACEBOOK

Por se tratar de disciplinas moldadas na metodologia Híbrida, o estudante realiza 50% da sua carga horária de forma virtual, para isso é necessário incentivar o estudante a tomar partido de buscar pelo conhecimento relacionado aos principais tópicos de discussão em sala de aula e ajudar a aumentar esse conhecimento nos encontros presenciais junto com os demais estudantes. Pensando nessa primeira etapa do ensino híbrido, foi criado um grupo no Facebook ORS com intuito dos seus membros compartilharem informações e notícias de sites relevantes sobre temas que nos afrontam no dia-a-dia, gerando uma discussão prévia nessa ferramenta, para que pudessem ser utilizadas posteriormente em sala de aula para uma discussão mais aprofundada.

Um dos motivos de se utilizar o Facebook como uma ferramenta é porque essa ainda é uma das redes sociais mais populares do mundo e possui capacidade de facilitar as atividades de aprendizagem. Os estudos revisados por Manca e Ranieri (2013) descobriram 23 estudos empíricos sobre o uso do Facebook como ambiente de aprendizagem. Eles identificaram cinco principais usos educacionais do Facebook: 1) Apoiar as discussões de classe e ajudar os estudantes a se envolverem na aprendizagem colaborativa; 2) desenvolvimento de conteúdo; 3) compartilhamento de recursos educacionais; 4) entregar conteúdo para expor os estudantes a recursos extracurriculares; e 5) apoiar a aprendizagem autogerida. Então por meio da utilização do Facebook como uma ferramenta educacional cria-se uma extensa troca de conhecimento entre os próprios estudantes, promovendo o interesse e a leitura em diferentes tópicos que auxiliam no desenvolvimento da aula. (Kaewsuksai & Jussapalo, 2013)

Até o presente momento, o grupo ORS possui 562 membros, número superior ao de estudantes e ex-estudantes, esses dados evidenciam que existe adesão de outros membros da comunidade nas discussões. As postagens realizadas pelos estudantes no *Blog* servem de subsídio para o conteúdo a ser abordado presencialmente. Seguindo os princípios da metodologia ativa de sala de aula invertida, os estudantes são responsáveis pela pesquisa de artigos relevantes ao tema, assim como a seleção e postagem destes materiais no *Blog*. Todos os estudantes devem ler os materiais postados por seus colegas para debaterem sobre os temas não só virtualmente, mas presencialmente, sendo que o professor é o responsável pela mediação da discussão em sala de aula. Como resultado desta interatividade, as novidades são apresentadas pelos próprios estudantes de forma estruturada, seguindo o princípio das notícias compartilhadas.

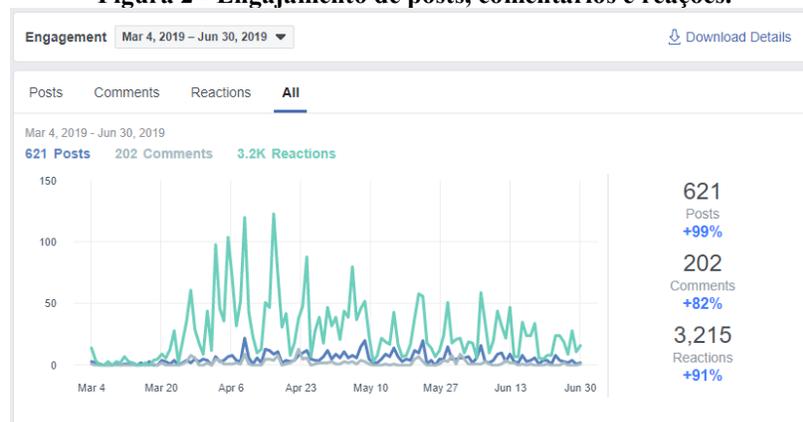
Para reforçar a necessidade de despertar o protagonismo nos estudantes, no início das aulas são discutidas as postagens realizadas. Inicia-se com a participação do estudante que compartilhou material, o qual é convidado para explicar por qual razão aquela notícia “chamou a atenção”. Com base nessa manifestação, é dada a palavra para os demais estudantes. Enquanto algumas postagens acabam envolvendo mais estudantes na discussão, cabendo ao professor somente a mediação da discussão para que ela não fuja muito do escopo da disciplina, outras despertam pouco interesse e são rapidamente substituídas por comentários de outras postagens.

Com isso, é criado um momento de alto engajamento dos estudantes que podem discutir no início da aula assuntos que sejam do seu interesse direto e que o professor utiliza para articular com os conteúdos que serão apresentados. Essa atividade dura cerca de 30 minutos no início de todas as aulas.

Ao analisarmos o período do primeiro semestre de 2019 com as turmas das disciplinas de Ambientes Virtuais de Aprendizado e Redes Sociais no Facebook é possível observarmos o engajamento dos participantes do grupo com essa forma híbrida do ensino como apresentado na figura 2. Durante o período de março a julho, o grupo teve mais de 600 posts, 3 mil reações e 200 comentários, sendo que a média de reações por post foi de aproximadamente 5 e a de comentários 0,3.

O número de postagens para o período e a média de reações por post é relativamente alto e sustenta estudos como o de Chun (1994) que diz que a criação de uma comunidade de aprendizes, ou redes de aprendizado, eleva o campo de atuação dos estudantes tímidos e introvertidos. Quando uma comunidade de estudantes é estabelecida, esses estudantes podem ficar mais à vontade, permitindo que eles façam contribuições maiores para a comunidade.

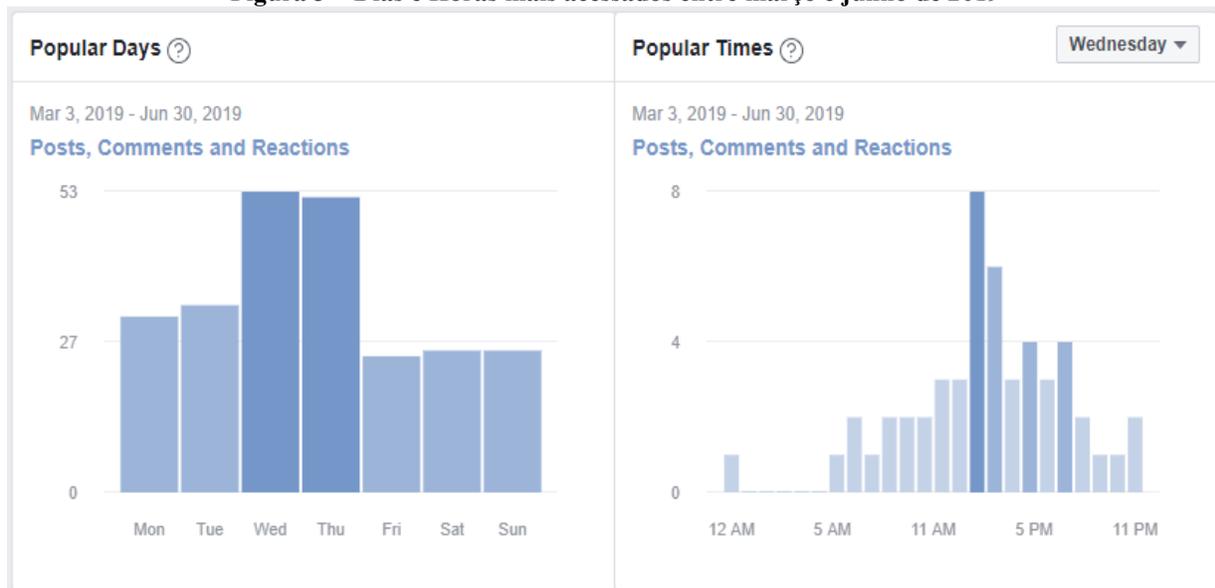
**Figura 2 - Engajamento de posts, comentários e reações.**



Fonte: Analíticos da página ORS no Facebook (2019).

No entanto, acreditamos que número de comentários por post, ainda poderia ser maior, a fim de criar um ambiente de discussão mais acolhedor entre os membros do grupo. Um dos motivos identificados por esse baixo número de iteratividade com os posts, por meio de comentários, ocorre pois a maioria das publicações ocorrem ou no dia que é ministrada a disciplina ou em um dia anterior, como apresentado na figura 3, fazendo com que a leitura dos posts fiquem um pouco em cima da hora e também porque muitos estudantes podem preferir aguardar pela discussão presencial daquele tema.

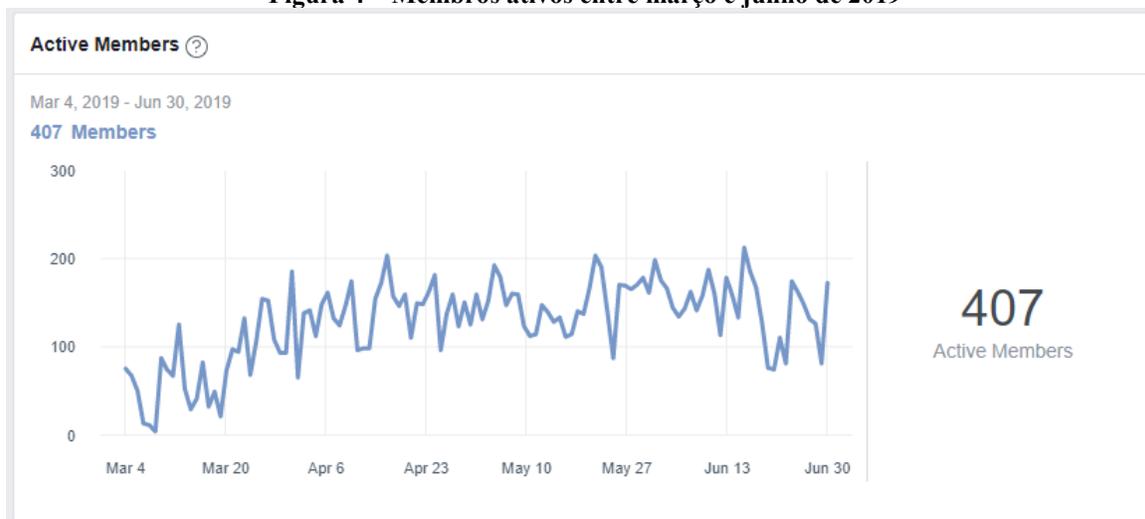
**Figura 3 – Dias e Horas mais acessados entre março e junho de 2019**



Fonte: Analíticos da página ORS no Facebook (2019).

Outro fator interessante do grupo no Facebook, que convém notar, é a consolidação do mesmo, dentre os 562 membros, o grupo ainda possui 407 membros ativos, como demonstrado na figura 4. Além dos diversos ex-estudantes que permanecem ainda no grupo mesmo depois de já terem finalizado o curso, pessoas que não cursaram a disciplina e que sequer possuem vínculo com a instituição também podem ser encontradas, o que é um indicativo positivo quanto ao conteúdo compartilhado nesta rede. Os psicólogos argumentam que, uma vez estabelecidas as características de uma comunidade de aprendizagem, incluindo a conectividade e a confiança entre os aprendizes, tais características têm um impacto direto na continuidade da participação na comunidade (Whitworth & DeMoor, 2003).

Figura 4 – Membros ativos entre março e junho de 2019



Fonte: Analíticos da página ORS no Facebook (2019).

Um estudo mais aprofundado com os estudantes dessas disciplinas pode ocorrer no futuro, a fim de entendermos o que levam eles a participarem mais por meio de comentários e entender como que eles utilizam o Facebook e outras redes digitais sociais para se comunicarem, uma vez que a experiência com tecnologias de comunicação que os jovens possuem hoje deve ser aproveitada para conectar o conteúdo pedagógico.

## 4.2 O USO DO BLOG

A segunda etapa do ensino híbrido vem com as postagens de artigos escritos pelo próprio estudante no *Blog* - ORS e até o presente momento o *Blog* já possui mais de 600 postagens.

*Blogs* existem desde a década de 1990, mas sua aplicação em ambientes educacionais é um fenômeno relativamente recente (Tan, 2010). Um *Blog* (abreviação de “web log”) é um periódico apresentado em ordem cronológica inversa que consiste nos pensamentos e ideias de uma pessoa postados na Web para vários espectadores (Flatley, 2005). É um banco de dados que contém entradas de texto e outras formas de conteúdo, incluindo imagens e arquivos de som que podem ser criados, editados e publicados na Web de maneira flexível.

A participação dos estudantes no *Blog* desde o início de sua utilização esteve voltada a produção de um artigo como trabalho final, contudo como alguns estudantes fizeram ambas disciplinas ou postaram mais de um artigo, sendo que o número de estudantes que utilizaram essa ferramenta de estudo fica cerca de 550 estudantes.

Os posts são feitos individualmente e seu objetivo é estimular os estudantes a refletirem de forma mais profunda sobre determinado tema de seu interesse, uma vez que ele pode escolher escrever sobre algo que mais se identifica em relação aos principais tópicos abordados durante as discussões que ocorreram presencialmente em sala de aula.

A reflexão, que é um componente integral da aprendizagem profissional, permite que um aprendiz examine as respostas, crenças e contexto de experiências para obter uma nova compreensão (Rogers, 2001). Além disso, os *Blogs* também demonstraram ser boas ferramentas motivacionais que incentivam os estudantes a participar de discussões interativas (Chu, Chan, & Tiwari, 2012).

O *Blog* já conta com mais de 100.000 visualizações de páginas que não ocorrem apenas no Brasil, como demonstrado na figura 5. E chama atenção que artigos postados há mais de 3 anos ainda possuem um vasto número de visualizações como ilustrado na figura 6. Ellison e Wu (2008) também propuseram que o *Blog* encoraja o pensamento crítico e analítico, pois permite que os estudantes desenvolvam perspectivas mais amplas, interagindo com seus colegas e até com um público mais amplo na rede mundial de computadores.

Figura 5 – Visualização de páginas por país



Fonte: Analíticos do *Blog* ORS (2019).

**Figura 6 – Postagens mais vistas no último mês/julho de 2019**

Entrada	Visualizações de página
A LINGUAGEM VIRTUAL: Uma "di... 29 de nov de 2015, 3 comentários	333
RESENHA DO FILME O JARDINEI... 16 de jul de 2015, 5 comentários	318
As redes sociais digitais: necessida... 5 de jul de 2015, 2 comentários	186
A Futilidade nas Redes Sociais 8 de nov de 2018, 3 comentários	88
CONSEQUÊNCIAS DO USO ABU... 14 de nov de 2016	56
Uma crítica sobre o impacto das re... 18 de nov de 2016	38
O impacto das redes sociais na saú... 9 de jun de 2018	34
Como citar o Twitter em um trabalh... 15 de abr de 2014, 3 comentários	30
A Influência das Redes Sociais no ... 17 de jun de 2017	29
ACESSO A INFORMAÇÃO VIA RE... 28 de nov de 2016	28

Fonte: Analíticos do *Blog ORS* (2019).

Em outras palavras, devido ao fato desses artigos serem escritos para um público potencialmente grande, o estudante assume uma responsabilidade maior, o que impacta na qualidade do artigo elaborado, pois o mesmo não será lido somente pelo professor. Os estudantes são estimulados a propor um título atrativo e a utilizar imagens e hiperlinks para auxiliar na mensagem, além de fazer a devida referência a todo material consultado para elaboração do artigo.

Algumas descobertas revelaram que o feedback dos colegas não apenas incentiva a aprendizagem entre os estudantes, mas também os leva a se engajar em um nível mais alto de compreensão (Ertmer et al., 2007). O mecanismo de feedback que se segue pode fornecer perspectivas diferentes dos colegas e encorajar a reflexão individual (Lin, et.al, 1999). Pensando nisso, para aprimorar a elaboração dos artigos será implementada nestas últimas turmas o procedimento de avaliação por pares, a partir do qual os estudantes deverão avaliar o trabalho de 3 colegas inserindo sugestões para que estes possam aprimorar o post submetido. Dessa forma, é fornecida uma possibilidade de aprimorar o post realizado e da melhoria da nota.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para acompanhar a sociedade atual se faz necessário mudança de comportamento e atitudes, a aposta para transformar de forma positiva uma sociedade ainda está na educação, mas a educação encontra barreiras acompanhar a velocidade da evolução tecnológica e se tornar atrativa, despertando o interesse dos estudantes que conseguem informação e conhecimento na palma da mão. Não podemos mais ter um descompasso tão grande entre os estudantes, educação e mercado, portanto as transformações no ambiente educacional são fundamentais para a sua própria sobrevivência.

O objetivo deste trabalho foi relatar a experiência de uma instituição de ensino superior de Santa Catarina na utilização de metodologias ativas, em especial a sala de aula invertida em duas disciplinas ofertadas de forma híbrida. Neste estudo de caso apresentado relatou-se o uso do *Blog* e de uma comunidade no Facebook como ferramenta de compartilhamento de conhecimento e engajamento, criando assim espaços colaborativos entre os estudantes e sociedade. Por se tratar de disciplinas moldadas para o ensino atual, elas estão sujeitas a constantes alterações tanto nos recursos quanto nos processos, ou seja, ela deverá ser flexível e ter um fluxo de conhecimento horizontal.

Porém percebeu-se com este estudo que, o sucesso da adoção de metodologias híbridas depende da escolha de ferramentas digitais adequadas e do engajamento despertado por parte dos estudantes, sendo que a utilização do *Blog* no compartilhamento de conhecimento gera certo grau de comprometimento dos estudantes, devida a facilidade de acesso as postagens.

O método de sala de aula invertida aplicado no ensino híbrido se mostrou eficiente, pois o fato de ser solícito que os estudantes escolham o material que será postado e discutido em sala de aula, faz com que eles busquem por notícias atuais e que sejam de seu interesse, sendo que deverão explicar os motivos da escolha.

No intuito de mostrar que o ensino híbrido funciona, desde que haja mudança de atitude em relação aos conteúdos, ferramentas e processos, as atividades virtuais são consideradas como presença, pois os estudantes estão presentes virtualmente, mesmo que de forma flexível em relação aos horários. Como no ambiente virtual o estudante navega, compartilha informações, lê e comenta as postagens dos colegas, tendo a temática da disciplina como foco. Sendo assim, a presença no meio virtual é um reconhecimento dessas atividades, que vão muito além da entrega de um trabalho.

Mesmo que os resultados apontaram avanços na diversificação de metodologias e recursos tecnológicos, se faz necessário maior investimento para alcançar uma educação atual de excelência, que supere desafios existentes inovação na educação.

## REFERÊNCIAS

American Psychological Association. (2009). *How technology changes everything (and nothing) in psychology*. *American Psychologist*, 64(5), 454-46

Barbosa, E; Granado, A. (2004). *WeBlogs, Diário de Bordo*. Porto Editora.

Bull, G., Thompson, A., Searson, M., Garofalo, J., Park, J., Young, C., & Lee, J. (2008). *Connecting informal and formal learning: Experiences in the age of participatory media*. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(2), 100-107

Chu, S. K. W., Chan, C. K. K., Tiwari, A. F. Y. (2012). *Using Blogs to support learning during internship*. *Computers & Education*, 58(3), 989-1000.

Chun, D. M. (1994). *Using computer networking to facilitate the acquisition of interactive competence*. *System*, 22(1), 17-31.

Ellison, N. B., Wu, Y. (2008). *Bloggng in the classroom: A preliminary exploration of student attitudes and impact on comprehension*. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17(1), 99-122.

Ertmer, P. A., Richardson, J. C., Belland, B., Camin, D., Connolly, P., Coulthard, G., Mong, C. (2007). *Using peer feedback to enhance the quality of student online postings: An exploratory study*. *Journal of Computer Mediated Communication*, 12(2), 412-433

Flatley, M. E. (2005). *Bloggng for enhanced teaching and learning*. *Business Communication Quarterly*, 68(1), 77-80.

Fonseca, J. J. S. (2002). *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC. Apostila.

Freire, P. (1982). *Ação cultural para a liberdade*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Gerhardt, T.E.; Silveira, D.T. (2009). *Métodos de Pesquisa*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Graham, C. R. (2006). *Blended learning systems*. *The handbook of blended learning*, 3-21.

Juliani, D. P.; Juliani, J.P.; Souza, J.A De; Bettio, R.W. de. (2012). *Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior*. *Renote: Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre – RS, v. 10, n. 3, p.1-11, dez. 2012. ISSN 1679-1916. Recuperado em 03 maio 2019 em <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36434>.*

- Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58(1), 162–171. doi: 10.1016/j.compedu.2011.08.004.
- Kaewsuksai, R. and Jussapalo, C. (2013). *Online social network: Facebook usage for the learners' development*. Prince of Naradiwas University Journal. (special), pp. 195-205.
- Keckstein, T., Votápek, P., & Jirasko, J. (2017). *Use of social media for group design project in higher technical education*. 12th International Conference on e-Learning, 117–121.
- Lin, X., Hmelo, C., Kinzer, C. K., & Secules, T. J. (1999). Designing technology to support reflection. *Educational Technology, Research and Development*, 47(3), 43–62.
- Manca, S. and Ranieri, M. (2013). “*Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment*”. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(6), pp. 487-504.
- Moran, J. M. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). *Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II*. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Recuperado em 20 maio 2019 de [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf).
- Moran, J. M.(1997). Como utilizar a Internet na educação. *Ci. Inf., Brasília*, v. 26, n. 2, maio, 1997. Recuperado em 23 maio 2019 de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006&lng=en&nrm=iso).
- Okada, A. (2016). *Responsible research and innovation in science education report*. Milton Keynes: The Open University – UK.
- Pena, A., Nunes, M. F., & Kramer, S. (2017). Formação humana, visão de mundo, diálogo e educação: a atualidade de Paulo Freire e Martin Buber. *UFMG, Educação em Revista (no prelo)*.
- Piaget, J. (1985). *Psicologia e Pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Rogers, R. R. (2001). Reflection in higher education: A concept analysis. *Innovative Higher Education*, 26(1), 37–57.
- Saif, M. A. F., Tlili, A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2019). Impact of Facebook as a Learning Tool on Learning Outcomes, Technology Acceptance, and Attitude. *Journal of Cases on Information Technology*, 21(4), 46–61. doi: 10.4018/jcit.2019100104.
- Spanhol, F.J.; Farias, G.F.; Souza, M.V.(org.) (2018). *EAD, PBL e o desafio da educação em rede: metodologias ativas e outras práticas na formação do educador co-investigador*. São Paulo: Blucher. 242 p. (Coleção mídia, educação, inovação e conhecimento; vol. 4).

Stumpf, I. R. C. (2008). *Avaliação pelos pares nas revistas de comunicação: visão dos editores, autores e avaliadores*. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 13(1), 18-32.

Tan, J. (2010). *Grounded theory in practice: Issues and discussion for new qualitative researchers*. *Journal of Documentation*, 66(1), 93–112.

Tanenbaum, A. S., & Van Steen, M. (2007). *Distributed systems: principles and paradigms*. Prentice-Hall.

Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

Valente, J. A. (2014). Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, (4), 79-97.

Whitworth, B., & De hloor, A. (2003). Legitimate by desip: Towards trusted socio technical systems. *Behavior and Information Technology*, 22(1), 31-5

Wiig, C., Wittek, A. L., & Erstad, O. (2019). Teachers, tools and accountable practices. Engaging with a wiki *Blog* as a learning resource. *Learning, Culture and Social Interaction*, 22. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.07.001>

Yin, Robert K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2.ed. -Porto Alegre: Bookman.

Yuliyatno, Mustaji, & Sitompul, N. C. (2019). Exploring the Implementation of WeBlog-Based Flipped Classroom in Teaching Civics: Is It Feasible and Effective? *International Journal of Instruction*, 12(4), 239–250. doi: 10.29333/iji.2019.12415a



## HEGEMONIA NORTE-AMERICANA, DOMINAÇÃO E PODER NO PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

Fernanda Silva Teodoro

Mestra, Universidade Federal de Santa Catarina

<https://orcid.org/0000-0002-5606-2361>, [festeodoro@hotmail.com](mailto:festeodoro@hotmail.com)

Sônia Regina Lamego Lino

Doutora, IFC Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense,

<https://orcid.org/0000-0001-9178-8064>, [sonia.lino@ifc.ed.br](mailto:sonia.lino@ifc.ed.br)

Luciane Stallivieri

Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina

<https://orcid.org/0000-0002-2104-8607>, [lustalliv@gmail.com](mailto:lustalliv@gmail.com)

### RESUMO

*A partir do fim do século passado vem cada vez sendo mais demandada a internacionalização, devido à mudança no cenário mundial, acompanhamento às rápidas mudanças em todos os campos acadêmicos. A internacionalização do Ensino Superior surgiu como um modo de seguir essas mudanças, porém a internacionalização tende a perpetuar a hegemonia norte-americana na língua e nas publicações nacionais e internacionais. O produtivismo incentivado pelo modo de avaliação da CAPES incentiva a manutenção do poder e domínio da hegemonia da língua inglesa e o trânsito de informações Norte-Sul. Entretanto é preciso que conversemos com os*

*pares estrangeiros, sem fazer uma cópia do que vem de fora, deve-se adaptar as teorias à realidade brasileira. Contudo não há neutralidade no processo de publicação no exterior pois junto com a língua vem implicações culturais, e nem tudo pode ser traduzido. É necessário achar o público com quem se comunicar, a audiência internacional é ampla, e há lugar para diferentes temas.*

**Palavras-chave:** Internacionalização. Ensino superior. Hegemonia norte-americana. Dominação. Poder.

## **NORTH AMERICAN HEGEMONY, DOMINATION AND POWER IN THE INTERNATIONALIZATION PROCESS OF HIGHER EDUCATION**

### **ABSTRACT**

*From the end of last century, each time is more demanding internationalization, due to change in the world scenario, accompaniment of the fast changes in all academic fields. The internationalization of Higher Education became a way to follow these changes, but internationalization tends to perpetuate the hegemony of the North Americans in the language and in the publications. Productivity encouraged by the CAPES evaluation method encourages the maintenance of the power and dominance of the hegemony of english and North-South information transit. However is needed to get in touch with foreign peers, without making a copy of what comes from outside, the theories should be adapted to the Brazilian reality. But, there is no neutrality in the process of publication abroad and at home because with the language comes cultural implications, and not everything can be translated. It is necessary to find the audience with whom to communicate, the international audience is wide, and there is room for different topics.*

**Keywords:** Internacionalization. Higher Education. North American Hegemony. Domination. Power.

## 1 INTRODUÇÃO

No fim do século XX no cenário mundial ocorreram mudanças com o crescente aumento do acesso à informação, que gerou um movimento denominado globalização. Essa mudanças impactam pessoas, organizações e países, gerando, por exemplo, na formação de recursos humanos, especialmente, no ensino superior, como forma de atender as demandas advindas dessas mudanças. Há, também, outras consequências, tais como uma crescente homogeneização idiomas, hábitos, costumes, consumos, comportamentos, modelos e gestão, entre outros.

Diante dessa situação as Instituições de Ensino Superior (IES) devem perceber a nova configuração mundial, se atualizando constantemente, de maneira a acompanhar as mudanças do mundo globalizado (Castro & Cabral Neto, 2012; Ianni, 2002, Apud Dos Santos Silva; Lima & Riegel, 2013).

Por exemplo, existe, uma solicitação de trabalhadores que desloquem-se por diversas culturas, diferentes idiomas, pensem globalmente, e é função das IES propiciarem o desenvolvimento dessas competências por seus estudantes, técnicos administrativos e professores (Stallivieri, 2004; Dos Santos Silva; Lima & Riegel, 2013).

Para tanto cresce a necessidade de propostas de ações, projetos e políticas de internacionalização das IES, que possibilitem a inserção das pessoas e IES no cenário mundial de produção do conhecimento, bem como no mercado de trabalho e emprego .

O propósito é ajudar na formação de recursos humanos, TAEs, docentes e discentes, e a produtividade dos cursos de pós-graduação no Brasil, com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Krawczyk, 2008).

Entretanto, com o crescimento da internacionalização das IES fica evidenciada cada vez mais a hegemonia da língua inglesa e a presença da influência dos Estados Unidos no ensino superior, na produção do conhecimento científico, na pesquisa e pós-graduação e inovação, assim surge um padrão desigual entre as línguas, formando uma distribuição linguística heterogênea que expõem o poder hegemônico, que provém, principalmente, dos norte-americanos (Hamel, 2007, apud Rosa & Alves, 2010; Bertero; Alcadipani; Cabral; Faria & Rossoni, 2013).

Contudo, para Bertero et al. (2013) é necessário verificar o quanto estamos efetivamente acrescentando na produção científica brasileira e o quanto essa produção tem qualidade,

originalidade e contribuição teórica porque não podemos somente “[...] internacionalizar porque é bom internacionalizar” (Bertero et al., p. 186, 2013). A questão é não somente reproduzir o que vem de fora sem refletir sobre as hipóteses, porque as circunstâncias onde foram produzidas são diferentes da nossa (Bertero et al, 2013).

A falta de originalidade e pouca contribuição teórica se dá por três motivos: paroquialismo, que significa a publicação de trabalhos brasileiros somente porque foi produzido por nós, sem verificar a qualidade e o rigor com que foi produzido; produtivismo é a produção de artigos para obtenção de pontuação; por fim estrangeirismo é a supervalorização do que é de fora (Bertero et al., 2013). Desse modo o produtivismo é a principal maneira de manter a hegemonia norte-americana, pois as referências mais utilizadas para a produção de artigos são as em inglês (Rosa & Alves, 2011; Vergara & Pinto, 2001).

Após a II Guerra Mundial, os EUA se apresentam como o poder dominante do mundo ocidental, em seguida o inglês se torna a principal língua. Desse modo as publicações realizadas nos EUA, passam a ser mais valorizadas, assim mais trabalhos foram publicados lá e esses trabalhos estimularam o lançamento de mais revistas, tornando os periódicos norte-americanos líderes mundiais, até hoje.

Logo, se torna obrigatória não só a publicação em inglês, bem como seguir as regras determinadas pelas revistas norte-americanas e, por consequência, aceitamos a visão de mundo, concepções, crenças e valores estadunidenses (Durand & Dameron, 2011).

Ao adotar o inglês base linguística comum, extirpa-se as outras línguas e se perpetua o trânsito de informações unidimensional Norte-Sul. (Rosa & Alves, 2011). Não há neutralidade nesse processo, a adoção de uma língua gera uma relação de poder e desigualdades, injustiças e discriminações de maneira que coloca todas as outras línguas na “periferia” dessas produções (Philipson, 1992). Por fim, a língua é essencial na construção do objeto social porque carrega com si as particularidades históricas e geográficas de um contexto (Ortiz P. 257, 2004 Apud Rosa & Alves. 2011). **Por fim, a língua é essencial na construção do objeto social porque carrega com si as particularidades históricas e geográficas de um contexto (Ortiz P. 257, 2004 Apud Rosa & Alves. 2011).**

Um dos motivos da manutenção dessa hegemonia é a grande exigência de publicação em periódicos pela CAPES, devido ao sistema de pontuação que valoriza mais a produção no estrangeiro que em revistas nacionais (Bertero et al., 2013). Desse modo produtividade acadêmica

é medida em números, é nesse fato que reside a lógica de produtividade desenfreada para obter maior quantidade de pontos (Alcadipani, 2011).

O produtivismo também é uma maneira de perpetuar a hegemonia norte americana pois os journals e revistas mais bem classificados, que geram mais pontos, são os que publicam em inglês (Machado Da Silva, Clóvis L; Guarido Filho, Edson Ronaldo; Rossoni, Luciano & Graeff, Julia Furlanetto., 2008 Apud Rosa & Alves, 2011).

Assim, ser um jornal bem classificado também demonstra poder, porque para, publicar nesses jornais deve-se produzir o tipo certo de trabalho (Grey, 2010). Assim, as publicações internacionais são controladas por anglo-saxões, sendo eles os mais notáveis e que geralmente só publicam artigos de determinado tema, nisso reside uma outra questão de poder (Bertero et al, 2013).

Porém, não é possível deixar de conversar com os pares no exterior, de modo a abranger um público mais extenso sem utilizar o idioma dominante, mas somos capazes de realizar esse diálogo, idioma e realidade nacional, utilizando estudos de caso, pesquisas aplicadas, fenomenologia. É preciso publicar em inglês, se não nosso conhecimento não será tão difundido, mas é necessário não ignorar as questões nacionais, de modo a incluí-las em submissões para publicações em periódicos internacionais (Cabral & Lazzarini, 2011). Por esse motivo a língua é essencial na construção do objeto social porque carrega com sigo as particularidades históricas e geográficas de um contexto (Ortiz P. 257, 2004 Apud Rosa & Alves. 2011).

Nessa perspectiva, este estudo se propõe a discutir a ocorrência da hegemonia Norte Americana e as relações de dominação e poder, na internacionalização do ensino superior brasileiro, considerando as exigências estabelecidas por organismos de fomento à pesquisa brasileiros direcionam as publicações internacionais. Por meio da análise se pretende responder o seguinte questionamento: Ocorre a hegemonia norte Americana, dominação e poder no processo internacionalização do ensino superior brasileiro?

## **2 HEGEMONIA NORTE-AMERICANA NA PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA INTERNACIONAL.**

Desde o fim do século XX o cenário mundial está caracterizado pelo crescimento do acesso à informação, devido à indispensabilidade de introdução das nações na sociedade do conhecimento e maior utilização dos meios de comunicação (Castro & Cabral Neto, 2012).

A internacionalização na esfera educacional é reorganizada de modo a responder às novas solicitações provenientes desse novo cenário. Desse modo, as instituições de ensino superior, seguindo as demandas desse novo panorama, devem responder às novas solicitações do mundo globalizado, que se tornam cada vez mais demandadas na atualidade (Castro; Cabral Neto, 2012).

Conforme citado por Ianni (2002), nessas circunstâncias, em um mundo em que as informações se difundem rapidamente, as Instituições de Ensino Superior (IES) precisam acompanhar a rapidez das mudanças frequentes do mundo globalizado. Corroborando com isso o autor escreve:

A noção do espaço e tempo, fundamentais para todas as ciências sociais, estão sendo revolucionadas pelos desenvolvimentos científicos e tecnológicos incorporados e dinamizados pelos movimentos da sociedade global. [...] As redes de articulações e as alianças estratégicas de empresas, corporações, conglomerados, fundações, centros e institutos de pesquisas, universidades, igrejas, partidos, sindicatos, governos, meios de comunicação impressa e eletrônica, tudo isso constitui e desenvolve tecidos que agilizam relações, processos e estruturas, espaços e tempos, geografias e histórias. (IANNI, p. 249, 2002)

Com esse novo cenário global as instituições de ensino superior devem propiciar e constituir conhecimento, tendo a internacionalização a função de promover a comunidade universitária a oportunidade de realizar aprendizados universais, com o objetivo que esses produzam novos conhecimentos. Por isso, as instituições constatarem a necessidade de realizar cooperações internacionais, devido ao recrutamento de trabalhadores que possuam múltiplas habilidades que os possibilitem circular por diversas culturas, falar outros idiomas, pensar globalmente, reconhecendo que por meio da internacionalização será propiciado o ensino, pesquisa e extensão de forma internacionalizado (Stallivieri, 2004; Dos Santos Silva, Lima & Riegel, 2013).

Nas IES, o cunho internacional é consequência especialmente presente na universalidade do conhecimento, juntamente com as cooperações acadêmicas (Tanoue & Morilas, 2013). Desse modo, as políticas de internacionalização das instituições estão concentradas no campo da cooperação internacional, com apoio partindo de diversas instituições governamentais de auxílio ao desenvolvimento de recursos humanos de ensino superior e de desenvolvimento científico e tecnológico.

Duas principais instituições governamentais de apoio às IES são a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), vinculada ao Ministério de Educação (MEC), com a atividades voltada para formação de recursos humanos do ensino superior,

acompanhando grandes tendências da política internacional governamental e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao Ministério de Ciência, Técnica, Inovações e Comunicações (MCTIC), guiado pelas políticas do MCTIC (Krawczyk, 2008).

Uma das ações realizadas no Brasil são os programas de formação de estudantes brasileiros de pós-graduação no exterior, com bolsa de estudos, esses podem ser individuais ou institucionais. Existem também, bolsas fornecidas à estudantes estrangeiros, em programas de pós-graduação do Brasil. O objetivo é ajudar a formação de recursos humanos, docentes e discentes, e a produtividade dos cursos de pós-graduação no Brasil. (Krawczyk, 2008). Por fim as ações de internacionalização nas instituições de ensino superior visam a institucionalização da internacionalização, visando gerar impactos locais (Tanoue & Morilas, 2013).

Segundo Knight (2005), a internacionalização pode assumir diversos significados, variando de pessoas para pessoas, portanto pode ser utilizada em vários sentidos, mesmo com o aumento da visibilidade da internacionalização.

Alguns dizem que significa atividades internacionais, como por exemplo mobilidade acadêmica, parcerias, projetos e pesquisas internacionais e programas acadêmicos internacionais. Para outros significa entregar educação em países estrangeiros, por meio de franquias, novos campus ou pela utilização de comunicação pessoal e a distância. Há os que a definem como uma dimensão internacional, intercultural e global no currículo, no método de aprendizagem e professores estrangeiros. E finalmente para um quarto grupo significa desenvolver projetos internacionais e aumentar os intercâmbios na educação superior (Knight, 2005).

Apesar do aumento da visibilidade da internacionalização, de acordo com Knight (2005), a confusão do significado do termo é frequente, tanto que pode ser utilizado para designar três tipos de atividades internacionais:

1. Intercâmbios e parcerias internacionais transfronteiriços;
2. Empreendimentos comerciais;
3. Projetos de desenvolvimento internacional.

As atividades de internacionalização designam ações como intercâmbio de estudos, estudo de língua estrangeira, currículo internacionalizado, trabalho ou estudo fora do país, duplo diploma, projetos de pesquisa e publicação internacional, seminários e conferências internacionais, acordos de pesquisa internacionais, entre outros (Knight, 2005).

Stallivieri (2004) aponta que a internacionalização se torna mais efetiva, especialmente desde o início do século XXI, de maneira que IES devem se adaptar ao novo cenário globalizado que cada vez mais ganha espaço. O ponto chave não é somente sobreviver e, sim prosperar na internacionalização, concorrer de igual para igual, tanto instituições de ensino superior nacionais e estrangeiras (Stallivieri, 2004).

Portanto as instituições de ensino superior reconhecem a internacionalização como modo de diversificar interesses, habilidades, e aspirações dos estudantes e professores (Holm-Nielsen, Lauritz B.; Thorn, Kristian; Brunner; José Joaquín & Balán, Jorge, 2009).

Dessa maneira as IES devem promover movimentação de pessoas, bens e serviços, ideias e informações promover a procura por educação superior no mundo, de maneira a desafiar as IES a propiciar a internacionalização visando inovação, melhor preparação de profissionais com habilidades globais (Justino, 2009).

O novo cenário que impera no mundo, exige que:

[...] as organizações, de forma geral, tenham em seus quadros profissionais não só com competências específicas à sua especialidade, mas que tenham uma visão global, que possam trabalhar em ambientes diferentes do seu ambiente regional e que possam se comunicar transculturalmente. Falar um segundo ou terceiro idioma ou ter experiências transculturais passam a ter uma importância tão grande quanto os conhecimentos e experiências específicas relacionadas à profissão (Justino, p. 1, 2009).

Porém, apesar da crescente internacionalização das IES, a diversidade de línguas na produção científica vem diminuindo, sendo a língua inglesa a soberana, o que propicia o surgimento de um modelo assimétrico de ligação entre as línguas, criando assim uma ordenação linguística heterogênea que exprime o poder desigual no campo da ciência (Hamel 2007, Apud Rosa & Alves, 2010).

É necessário ressaltar que existe um pensamento hegemônico no campo da administração, especialmente de proveniência norte-americana (Bertero et al., 2013). Apesar dessa predominância no pensamento e produção do conhecimento pelo hemisfério norte, principalmente norte-americano, quebrar o paradigma ampliando a qualidade e produção de publicações, a partir das distintas realidades de outros países, contribui para diminuir a reprodução do *status co*. O autor ainda argumenta que:

[...] não podemos fechar os olhos para o fato de que os norte-americanos e os europeus possuem uma agenda expansionista, principalmente em um cenário de crise econômica no Norte do mundo. Muitas das conversas de intercâmbio proposta pelos “gringos” são

nada mais, nada menos do que uma forma de atrair recursos para seus países. Muitas universidades e faculdades de países do Norte dependem, em larga medida, dos recursos provenientes de alunos do Terceiro Mundo. Valorizar o ensino e a pesquisa do Norte como de “primeira linha” é fundamental para a construção de nossa inferioridade como pesquisadores, implica deixar para eles o papel de criar modelos e refletir e posicioná-los como meros reprodutores (Bertero et al., p. 13, 2013)

Essa hegemonia das ideias anglo-saxônicas, para não afirmar particularmente norte-americana, na área da Administração, seja em instituições, revisões, etc. foi demonstrada em vários trabalhos (ADLER & HARZING, 2009; CANAGARAJAH, 2002; IBARRA-COLORADO, 2006; MANGEMATIN, 2004; TIETZE & DICK, 2012 apud CHANLAT, 2014) e pela elevação das publicações em inglês de diversas instituições que falam outras línguas (Alves & Pozzebon, 2013; Berry, 1995a, 1995b, 2004a, 2004b; Tsuda, 2013).

A língua inglesa é o meio principal de transmitir e difundir conhecimentos na academia internacional e nós brasileiros não somos nativos dessa língua. No ensino superior é exigido somente a leitura e compreensão em inglês e não a redação acadêmica e produção nessa língua por esse motivo nem sempre sabemos como produzir artigo em inglês. Sendo assim precisamos questionar a qualidade dos artigos produzidos em língua estrangeira por brasileiros (Farias, 2017; Rossoni, 2019).

Portanto, é necessária a reflexão sobre as contribuições das produções científicas brasileiras em periódicos internacionais. Ainda mais que, por diversas vezes a internacionalização causa preconceitos em que a grande parcela da explicação reside na retórica “de que internacionalizar é bom porque é bom internacionalizar” (Bertero et al, p. 186, 2013).

O grande problema é seguirmos reproduzindo sem refletir sobre a hipóteses geradas internacionalmente somente pois as teorias anglo-saxônicas são mais simples de validar. Muitas vezes essas teorias só são apropriadas para uma porção da nossa realidade porque a conjunturas em que são produzidas não são próximas a realidade brasileira (Bertero et al., 2013).

Bertero et al. (p. 190, 2013) apresenta uma reflexão sobre os “motivos que levam nossa academia a produzir escritos com tão pouca contribuição teórica e originalidade”. Em seu ponto de vista, a carência de pertinência, rigor e contribuição das produções está ligada a três aspectos o produtivismo, o paroquialismo e o estrangeirismo (Bertero et al., 2013).

O paroquialismo é outra eventualidade em alguns campos existe a supervalorização do nacional, que serve, diversas vezes, para conservar tudo como está, sendo o grande problema do

paroquialismo a publicação dos textos produzidos apenas porque são de origem brasileira, sem considerar a qualidade e rigor metodológico para avaliação dos textos (Bertero et al., 2013).

Em algumas situações, o critério do julgamento de qualidade paroquial é se certo texto vem de um autor brasileiro ou estrangeiro, esquecendo-se de que a grande maioria dos autores em Administração no Brasil copia acriticamente autores estrangeiros. A imensa maioria dos estudos em Administração no Brasil, principalmente em áreas como estudos organizacionais e ensino e pesquisa, é constituída por ensaios teóricos focada em autores Europeus. Em outras áreas, como estratégia e operações, trata-se da aplicação de modelos gerados em outro contexto econômico de forma simples e simplória (Bertero et al., p. 192, 2013).

O produtivismo segundo Bertero et al. (2013) é a produção de artigos somente para obter a pontuação acadêmica. Já o estrangeirismo é a “tendência de supervalorizar o estrangeiro; trata-se de um histórico em nosso país originado em nosso passado colonial” (Bertero et al., p. 192, 2013).

Rosa & Alves (p 259, 2011) argumentam que: “[...] o controle da produção do conhecimento produzido no campo, através da pesquisa e das publicações, tem sido o principal pilar de manutenção da hegemonia do inglês e também a principal barreira que impede a participação do Sul no campo acadêmico transnacional.”

Assim os dados da pesquisa realizada por Vergara & Pinto (2001) acerca das referências utilizadas por brasileiros em suas publicações.

**Quadro 1 - Referência, Nacionalidade e Fonte, no Período 1993-1998**

<b>País/Fonte</b>	<b>ENANPA D</b>	<b>RAE</b>	<b>RAP</b>	<b>RAUSP</b>	<b>TOTA L</b>
<b>USA</b>	37,18%	39,51%	19,88%	32,05%	33,62%
<b>Brasil</b>	32,61%	16,67%	33,43%	24,91%	30,90%
<b>Inglaterra</b>	6,83%	9,74%	5,41%	8,79%	6,94%
<b>França</b>	39,08%	8,80%	7,84%	5,49%	5,17%
<b>Canadá</b>	2,42%	1,31%	3,20%	1,28%	2,39%
<b>Alemanha</b>	1,65%	3,75%	4,49%	1,83%	2,38%
<b>Japão</b>	0,23%	1,69%	2,59%	1,65%	0,91%
<b>Austrália</b>	0,45%	0,75%	0,53%	0,73%	0,46%
<b>América Latina</b>	0,50%	0,75%	0,23%	0,37%	0,46%
<b>Holanda</b>	0,20%	0,37%	0,23%	0,55%	0,23%
<b>Africanos</b>	0,18%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%
<b>Outros</b>	0,77%	3,00%	2,36%	2,20%	1,37%
<b>Não identificado</b>	13,08%	14,42%	19,80%	20,15%	15,05%

<b>Total</b>	4419	534	1313	546	6812
--------------	------	-----	------	-----	------

Fonte: Adaptado Vergara & Pinto (2001).

Segundo o que foi pesquisado por Vergara & Pinto (2001) as referências de nacionalidade americana são a maioria em todas as fontes pesquisadas, seguida na maioria pelas brasileiras, exceto no ENANPAD, onde o francês vem em segundo lugar, as outras línguas não têm grande representatividade nas referências utilizadas, ficando com 0% a 3%. Pode se destacar as referências inglesas e francesas em todas as fontes.

O campo da administração, está sufocado pelas relações entre produtivismo, paroquialismo e estrangeirismo. É necessário pensar como gerar conhecimento em Administração buscando pesquisas sérias, escapando da armadilha de produzir por produzir, evitando o paroquialismo, no entanto, de outra forma, é necessário evitar o culto não refletido ao que vem de fora. É preciso, obviamente, envolver-se no debate internacional, porém sem ser submissos àquela visão. Se faz necessário formar alunos aptos a raciocinar com sua própria cabeça e que possuam a capacidade de fazer pesquisas de alto nível (Bertero et al., 2013).

## **2.1 A DOMINAÇÃO E PODER DA HEGEMONIA NORTE AMERICANA NA PRODUÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL**

Depois da Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos se tornou o poder dominante do mundo ocidental, e o êxito de suas multinacionais conduziu para a dominação norte-americana na área de administração, posteriormente o inglês se torna a principal língua para realizar negociações.

Assim, mais pesquisas foram realizadas no EUA, em consequência mais trabalhos foram publicados, mais trabalhos publicados incentivaram o lançamento de mais revistas, o que fez com que os periódicos norte-americanos fossem líderes do campo da administração até os dias de hoje. Portanto aos autores é imposto não só a publicação na língua inglesa, mas também seguir as regras impostas pelas revistas dos EUA (Durand & Dameron, 2011).

Dessa maneira, a língua inglesa prevalece, pois existe uma hierarquia de poder no mercado linguísticos, representa uma ilegítima proximidade entre o específico e o global. Portanto cria-se um novo formato de dominação, evidenciada pela hegemonia da língua inglesa (Pease, 2005 Apud Rosa & Alves, 2011).

A questão é, ao tomar o inglês como base linguística comum, elimina-se as demais línguas fazendo com que trânsito de informações entre Norte e Sul ocorra em somente uma direção, Norte-Sul. Como a criação de conhecimento científico mundial realiza-se exclusivamente em inglês, logo se torna impraticável que pesquisas realizadas em outros idiomas ampliem sua difusão. Desse modo, se tem outra disfunção produzida pela hegemonia da língua inglesa é o impedimento dos pesquisadores se expressarem em seu idioma nativo, assim ficam compelidos a transitar nas fronteiras determinadas pela estrutura de poder comandadas, principalmente pelos norte-americanos (Rosa & Alves, 2011).

Outro ponto levantado é a não aceitação da

[...] a suposta neutralidade desse processo. Ao contrário, assume um posicionamento “crítico” sobre a expansão do inglês, encarando-a como uma relação de poder que gera uma série de injustiças, desigualdades e discriminações na medida em que coloca o inglês no “centro” da produção de conhecimento no mundo e empurra todas as outras línguas para a “periferia” dessa produção (Philipson, 1992).

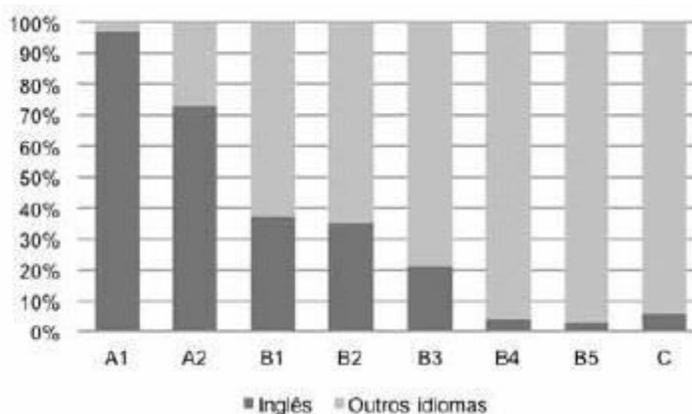
Nesse sentido, um problema entre autores brasileiros diz respeito ao produtivismo, em que se esforçam para publicar em periódicos e eventos acadêmicos. Uma das causas é conferida à política de avaliação da CAPES (Bertero et al., 2013). Destaca-se que no Brasil, a produtividade acadêmica se tornou em muitos casos um sinônimo de fazer pontos, ou seja, é medida em números, pois as pesquisas realizadas são mensuradas pela pontuação anual.

Desse modo, a lógica reside em produzir a maior quantidade de artigos em periódicos de maior pontuação, para fazer uma grande quantidade de pontos. Sendo assim a pontuação que é determinada pela CAPES, em suma maioria atribui notas maiores para periódicos internacionais, reafirmando a hegemonia norte-americana (Alcadipani, 2011; Alcadipani, 2017).

Bertero et al. (2013) complementam e destacam que a produção de artigos com o objetivo de obterem maiores pontuações da CAPES está atrelado ao “fetichismo” do CV lates, ou seja, produzir por produzir sem se importar com o conteúdo (Bertero et al., 2013).

### **Gráfico 1 – Distribuição percentual dos periódicos com o sistema de avaliação Qualis 2008 – CAPES**

**Gráfico 1 – Distribuição percentual dos periódicos com o sistema de avaliação Qualis 2008 – CAPES**



Fonte: Rosa & Alves 2011

Machado da Silva et al (2008 apud ROSA; ALVES, 2011), de acordo com o Gráfico 1 o quanto mais perto das melhores posições, maior é a percentagem periódicos em inglês e, quanto mais longe maior o número de periódicos em outros idiomas. Desse modo, 97% dos periódicos A1 são em língua inglesa e 3% em outra língua. Em relação ao A2, 21 periódicos são brasileiros e o restante em inglês. Números significativos de periódicos em português aparecem a partir da classificação B1 em diante, e quanto mais perto do C menor é a quantidade de periódicos editados em inglês.

Cabe citar o trabalho de Cabral & Lazzarini (2011):

Se, por um lado, o sistema de avaliação baseado em desempenho contribuiu para o desenvolvimento dos programas de pós-graduação brasileiros, por outro, gera efeitos adversos, não pela sua existência em si, mas pela maneira como os instrumentos de avaliação estão calibrados[...]. De fato, ao serem avaliados por um sistema que discrimina o impacto de sua produção junto à comunidade de maneira distorcida, não raro, os pesquisadores adotam a estratégia de maximização dos pontos Qualis. Afinal, mais vale, sob as lentes produtivistas que buscam o milagre da multiplicação de pontos, publicar em periódicos de menor rigor no processo seletivo do que investir tempo e dedicação para alçar voos mais altos. Sai de cena o Homo economicus e entra o Homo Lattes (alcunha difundida pelo Professor Paulo Calmon da UnB, registre-se) (Cabral & Lazzarini, P.1, 2011).

Por esse ponto de vista, ser um dos jornais mais bem classificados, é obviamente uma efetivação de poder. Há uma certa regra de que para se publicar nas melhores revistas é preciso produzir o tipo de trabalho certo para aquelas revistas, dessa forma pesquisadores se sujeitam a produzir de acordo com essas regras. Assim, os melhores jornais publicam os melhores pesquisadores e que são tidos como a elite por esse simples motivo (Grey, 2010)

É necessário considerar que o mercado de publicações “internacional”, é conduzido por editoras anglo-saxãs e por acadêmicos anglo-saxões. Se levarmos em conta que esses são considerados os mais notáveis periódicos da área, e que normalmente são publicados exclusivamente artigos de temas elaborados exclusivamente em certas universidades. Publicar internacionalmente implica pesquisas e trabalhos acadêmicos mais rigorosos.

Outro aspecto relevante do poder dominante nas publicações internacionais é a possibilidade de comercialização do conhecimento gerado, por meio da cobrança do acesso aos textos completos. Por exemplo o Publisher norte americanos também cobra pelo acesso aos seus artigos, o que gera ainda mais dominação em relação ao conhecimento, pois nem todos tem acesso a essas informações (Bertero et al., 2013; Farias, 2019).

Outros motivos para publicação internacional alegados na pesquisa realizada por Vergara (2001) são: “maior prestígio das fontes estrangeiras no mundo acadêmico, não-equivalência entre o padrão de qualidade das fontes estrangeiras e o das brasileiras e maior sintonia das fontes estrangeiras com os problemas do mundo globalizado.” (Vergara, 2001, p. 69).

Entretanto os autores Cabral & Lazzarini (2011) creem que não só é viável, mas também preciso, conversar com nossos pares no exterior, portanto alcançando um público mais extenso, porém sem ignorar as questões nacionais e sem omitir os impactos de nossas conclusões localmente (Cabral & Lazzarini, 2011).

Claramente, para sermos capazes de intervir no debate internacional, apresentando novas teses, novas abordagens de pesquisa e novas explanações para ocorrências organizacionais, é necessário escrever na língua inglesa, senão, não seremos lidos (Cabral & Lazzarini, 2011). “Para nós, a publicação internacional não significa um ato compulsório de submissão a uma agenda estrangeira, como se ela fosse algo arditosamente concebido para perpetuar uma estrutura de dominação centro-periferia.” (Cabral & Lazzarini, p. 1, 2011).

Porém, há percepções divergentes, sendo argumentado que não é primordial publicar em língua inglesa, como dito por Ortiz (2004 apud Rosa & Alves, 2011) e Rosa & Alves (2011),

evitando reproduzir o que vem de fora, efetuando as interpretações das realidades locais. Ao publicar em periódicos internacionais é preciso refletir se a produção tem qualidade, é original, e contribui com novos conhecimento e não somente porque é bom publicar internacionalmente. O grande segredo é refletir sobre as teorias que vem de fora e adaptar a realidade brasileira (Bertero et al, 2013).

O público internacional é vasto, há lugar para diversos temas, desde periódicos do mainstream a revistas mais heterodoxas. É só encontrar o público com quem se irá conversar e esforçar-se para ser escutado e influenciar na questão. (Bertero et al, 2013).

Ortiz (2004 apud Rosa & Alves, 2011) argumenta que a língua inglesa como “língua franca” conseguiria operar e realizar o intercâmbio de ideias mais justo, entretanto, faz-se a ressalva que, isso é impossível, porque a linguagem é parte essencial da construção do objeto social ao passo que se implica um sentido ligado às particularidades históricas e geográficas de um certo contexto à multiplicidade idiomática dos diversos contextos (Ortiz P. 257, 2004 Apud Rosa; Alves. 2011).

Rosa e Alves desenvolvemos uma postura crítica quanto ao uso funcional do inglês na comunicação científica, pois não se trata de um processo neutro, ao contrário disso, trata-se de poderoso mecanismo que visa reproduzir uma lógica colonial em que o Norte Global define os parâmetros de produção, excluindo dessa dinâmica os conhecimentos produzidos no Sul Global, que, por estarem fora dos códigos anglo fônicos, são encerrados na posição “subalterna” (Rosa & Alves, 2011).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IES devem se internacionalizar como um modo de atender às solicitações do mercado mundial, e devem se atualizar constantemente, pois, o conhecimento e as informações mudam e se difundem rapidamente. Esses conhecimentos e habilidades são cada vez mais demandados no mercado de trabalho e a internacionalização deve ser uma das formas de obter esses instrumentos.

A internacionalização se apresenta com maior ênfase na atualidade, como alternativa para a participação na produção do conhecimento, formação profissional e avanço da ciência. As IES buscam a internacionalização como um modo de atender às solicitações do mercado de trabalho mundial, que exige atualização constante, haja vista que as informações se difundem rapidamente e o conhecimento muda constantemente.

O conhecimentos, habilidades e atitudes são cada vez mais demandados no mercado de trabalho e a internacionalização deve ser uma das formas de desenvolver os membros da comunidade acadêmica para o aproveitamento de oportunidades e enfrentamento de problemas.

Entretanto, a internacionalização no ensino superior vem cada vez mais evidenciando a soberania da língua inglesa, que ressalta a dominação e poder do pensamento norte-americano. Os norte-americanos estão buscando cada vez mais expandir esse pensamento e vêm a internacionalização dos países ditos em desenvolvimento como forma de expandir seus “domínios” de pensamento.

Desse modo entender que existe uma tendência da norte-americanização do processo de internacionalização no ensino superior brasileiro. Além disso pode-se entender que por meio dessa hegemonia se tem uma relação de dominação e poder nesse processo, seja na forma de pensar, no modo de internacionalização, nas mobilidades, nas produções internacionais, ou seja, em diversas direções de internacionalização.

Nesse sentido, diante das exigências dos órgãos de apoio a pesquisas brasileiras, que determinam a qualificação e classificação das publicações internacionais consideradas de excelência, levando à produção nacional a uma tendência de norte-americanização do processo de internacionalização no ensino superior brasileiro. Esses mesmos órgãos influenciam para onde os pesquisadores brasileiros devem enviar a submissão os artigos sobre seus estudos brasileiros, para serem publicados em periódicos internacionais, massivamente na língua hegemônica inglesa, perpetuando a dominação da concepção de mundo e de produção do conhecimento científico, pela via do perfil editorial e língua majoritariamente inglesa, Norte Americana.

Logo, se faz necessário refletir se realmente estamos acrescentando no conhecimento nacional com as publicações internacionais e não somente internacionalizar por internacionalizar. Assim, é preciso produzir conhecimento fora do Brasil, mas sem prioritariamente reproduzir o *status co.*, é preciso sempre apresentar a nossa realidade, sem que se faça somente uma cópia, pois, a realidade internacional é diferente da brasileira.

Porém há pouca originalidade das pesquisas, pode-se destacar três aspectos ligados a isso o paroquialismo que é a supervalorização do nacional, que o ocorre em algumas áreas, que serve, diversas vezes, para conservar tudo como está, o que acontece é a mesma situação que com as teorias estrangeiras, é valorização somente porque a pesquisa é nacional. O segundo é o

estrangeirismo, ao contrário do paroquialismo é a valorização de tudo aquilo que é internacional e por fim o produtivismo se trata da produção de artigos somente para obter a pontuação acadêmica.

O que deve ocorrer é esquivar-se de produzir conhecimento somente por produzir, evitar o paroquialismo da mesma forma que se deve evitar o culto ao que vem de fora. O produtivismo é um dos principais pilares que sustenta a hegemonia do inglês no Brasil, o que pode ser comprovado pela pesquisa realizada por Vergara e Pinto (2001) que ressalta que as referências em inglês são maioria absoluta em todas as fontes pesquisadas.

Desse modo a hegemonia da língua inglesa é uma demonstração de domínio e poder, pois o pesquisador fica compelido a transitar somente dentro da fronteira determinada pelos norte-americanos, logo inexistente a suposta neutralidade no processo de produção internacional, pois, ao colocar o inglês no topo se coloca todas as outras línguas de lado, assim o conhecimento passa a ter um fluxo unidimensional Norte-Sul.

Um dos grandes problemas é o produtivismo tão visado pelos pesquisadores nacionais, um dos motivos que se pode atribuir a isso é o fato de as revistas mais bem pontuadas pelo Qualis da CAPES serem em língua inglês, que também contribuem para a manutenção da hegemonia da língua inglesa, além da produtividade desenfreada.

Assim ter a melhor classificação no Qualis é uma clara demonstração do poder e dominação exercido pelos ingleses, que leva os pesquisadores brasileiros a aceitarem produzir no formato aceito por essas revistas, o que leva a muitas vezes aos pesquisadores a utilizarem as teorias estrangeiras, em inglês, sem refletir sobre elas, pois essas serão mais bem aceitas nessas revistas.

Porém se faz necessário conversar com os pares internacionais, entretanto sem que se ignore as particularidades nacionais, porque a língua traz consigo as particularidades culturais, históricas e geográficas de um certo contexto, os pesquisadores brasileiros são capazes de participar dos debates internacionais, contribuindo com novas teses, abordagens de pesquisas entre outras. É preciso escrever em inglês para sermos mais lidos, evitando o paroquialismo.

**Devemos evitar** nos submetemos as agendas internacionais e perpetuar as estruturas de poder e dominação existentes, pois apesar do que muitos pensam a comunicação científica, em outras línguas, não é um processo neutro de transmissão de pensamentos.

Junto com a língua vem a cultura, e existem expressões e palavras que não podem ser traduzidas, gerando assim injustiças, desigualdades e discriminações de modo que coloca todas as

outras línguas na “periferia” dessa produção, logo a adoção dessa língua estrangeira para transmitir o pensamento pode funcionar como uma forma de reprodução do colonialismo do Norte.

É uma questão de encontrar o público com quem conversar, pois, o público internacional é vasto e há espaço para diversos temas. **Imprescindível criar oportunidades, encontrar espaço para a produção do conhecimento a partir da diversidade cultural presente no mundo, característica essencial das universidades. O público internacional é amplo e há espaço para diversos temas, olhares, visões de mundo, interpretações, geração de conhecimento e processo de internacionalização.**

## REFERÊNCIAS

Adler, N. J & Harzing, A. W. (2009). When knowledge wins: Transcending the sense and nonsense of academic rankings. *Academy of Management Learning & Education*, 8 (1), 72-95. <https://dx.doi.org/10.5465/AMLE.2009.37012181>.

Alcadipani, R. (2011). Academia e a fábrica de sardinhas. *Organizações & Sociedade*, 18( 57), 345-348. Recuperado de <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/11155>

Alcadipani, R. (2017). Periódicos Brasileiros Em Inglês: A Mímica Do Publish Or Perish “Global.” *Revista de Administração de Empresas*, 57(4), 405–411. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rae/v57n4/0034-7590-rae-57-04-0405.pdf>  
<https://doi.org/10.1590/s0034-759020170410>

Alves, M. A. & POZZEBON, M. (2013). How to resist linguistic domination and promote knowledge diversity? *Revista de Administração de Empresas*, 53 (6), 629-633. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902013000600010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902013000600010)

Berry, M. (2004b). La recherche en gestion doit échapper aux standards américains. *Le Monde Économie*, 31.

Berry, M. (1996) From American Standard to cross-cultural Dialogues. *Handbook for International Management Research*, Blackwell Pub., pp.463-483.

Berry, M. (1995a). Research and the Practice of Management: A French View. *Organization Science*, 6(1), 104-116. Recuperado de <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00262919>

Berry, M. (2004a). Vers un audimat des savants? Invitation au débat. *Education*, 1, 78-95.

Bertero, C. O., Alcadipani, R., Cabral, S., Faria, A., & Rossoni, L.. (2013). Os desafios da produção de conhecimento em administração no Brasil. *Cadernos EBAPE.BR*, 11(1), 181-196. <https://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512013000100012>

- Cabral, S. & Lazzarini, S. G. (2011). Internacionalizar é preciso, produzir por produzir não é preciso. *Organizações & Sociedade*, 18(58), 541-542. <https://dx.doi.org/10.1590/S1984-92302011000300011>
- Canagarajah, A. S.(2002). *A Geopolitics of Academic Writing*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press. Retrieved August 3, 2019, from Project MUSE database.
- Castro, Alda Araújo, & Cabral Neto, Antônio. (2012). O ensino superior: a mobilidade estudantil como estratégia de internacionalização na América Latina. *Revista Lusófona de Educação*, (21), 69-96. Recuperado de [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-72502012000200005](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502012000200005)
- Dos Santos Silva, C. C.; Lima, M. C. & Riegel, V. (2013). Os fatores de motivação na definição de estudantes estrangeiros em mobilidade acadêmica internacional no Brasil. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, 6(3), 232-251. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/29020>
- Durand, T. & Dameron, S. (2011). Where Have All the Business Schools Gone? *British Journal Of Management*, 22(3), 559-563. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-8551.2011.00775.x>
- Farias, S. A. D. (2017). Internacionalização dos periódicos brasileiros. *Revista de Administração de Empresas*, 57(4), 401-404. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902017000400401](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902017000400401). <https://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020170409>
- Grey, C. (2010) Organizing Studies: Publications, Politics and Polemic. *Organization Studies*, [s.l.], v. 31 (6), 677-694. <http://dx.doi.org/10.1177/0170840610372575>
- Hamel, R. (2007) The dominance of English in the international scientific periodical literature and the future of language use in science. *AILA Review*, 20, 53-71. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Rainer\\_Hamel/publication/233660049\\_The\\_dominance\\_of\\_English\\_in\\_the\\_international\\_scientific\\_periodical\\_literature\\_and\\_the\\_future\\_of\\_language\\_use\\_in\\_science/links/53e9004c0cf2dc24b3c7e845/The-dominance-of-English-in-the-international-scientific-periodical-literature-and-the-future-of-language-use-in-science.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rainer_Hamel/publication/233660049_The_dominance_of_English_in_the_international_scientific_periodical_literature_and_the_future_of_language_use_in_science/links/53e9004c0cf2dc24b3c7e845/The-dominance-of-English-in-the-international-scientific-periodical-literature-and-the-future-of-language-use-in-science.pdf)
- Holm-nielsen, L. .B. (2009). Regional and International Challenges to higher education in latin américa. In De witt, H (Ed), *Internationalization of higher education in the United States of America and Europe* (pp. 39-69). Amsterdam: Amsterdam: in eigen beheer Recuperado de <https://dare.uva.nl/search?identifier=7f8def8d-699c-4812-ac69-0ab486926488>
- Ianni, O. (2002). *Teorias da globalização*. (10 ed.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Ibarra-Colado, E. (2006). Organization Studies and Epistemic Coloniality in Latin America: Thinking Otherness from the Margins. *Organization*, 13(4), 463-488, jul. <http://dx.doi.org/10.1177/1350508406065851>

Justino, E. K. (2009). Internacionalização das instituições de ensino superior: estratégia ou modismo. *IX Colôquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*. Florianópolis, SC, Brasil, 9. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/36933/Internacionaliza%3%a7%3%a3o%20das%20institui%3%a7%3%b5es%20de%20ensino%20superior%20Estrat%3%a9gia%20ou%20modismo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Knight, J. (2005). An Internationalization Model: Responding to New Realities and Challenges. In H. de Wit et al. (Eds.), *Internationalization of Higher Education in Latin America: The International Dimension* (pp. 1-38). Washington DC, WA: World Bank. Recuperado de [http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPELUCATION/Resources/Higher\\_Ed\\_in\\_LAC\\_Intnal\\_Dimension.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTLACREGTOPELUCATION/Resources/Higher_Ed_in_LAC_Intnal_Dimension.pdf).

Krawczyk, N. R. (2008). As políticas de internacionalização das Universidades no Brasil: o caso da regionalização no Mercosul. *Jornal de Políticas Educacionais*, 2(4), 41-52.

Machado da Silva, C., Guarido Filho, E. R., Rossoni, L., & Graeff, J. F. (2008). Periódicos brasileiros de administração: análise bibliométrica de impacto no triênio 2005- 2007. *RAC-Eletrônica*, 2(3), 351-373. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/31030/periodicos-brasileiros-de-administracao--analise-bibliometrica-de-impacto-no-trienio-2005--2007/i/pt-br>

Mangematin, V. (2004) L'influence internationale de la recherche en gestion produite en France. *Gérer et Comprendre* 77, 76-98. Recuperado de <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2006-7-page-159.htm>

Ortiz, R. (2004) As ciências sociais e o inglês. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 19, p. 5-22. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69092004000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092004000100001&lng=en&nrm=iso). <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092004000100001>

Pease, D. (2005). US imperialism: global dominance without colonies. *AILA Review*. 20. 53-71. <http://dx.doi.org/10.1075/aila.20.06ham>

Philipson, R. *Linguistic Imperialism*. Oxford UP, 1992.

Rosa, A. R. & Alves, M. A. (2011). Pode o conhecimento em gestão e organização falar português?. *Revista de Administração de Empresas*, 51(3), 255-264. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902011000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902011000300006&lng=en&nrm=iso). <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902011000300006>

Rossoni, L. (2019). Editorial: Em Defesa das Publicações em Português. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*. 17(3), I-XIII. Recuperado de <http://www.periodicosibepes.org.br/index.php/recadm/article/view/2789/1033>. <http://dx.doi.org/10.21529/RECADM.2018ed3>

Stallivieri, L. (2004). *Estratégias de internacionalização da Universidades brasileiras*. (1 ed.). Caxias do Sul: Edusc.

Tanoue, A. D., & Morilas, L. R. (2013). A internacionalização do ensino superior no Brasil: um estudo de caso das políticas da Universidade de São Paulo. III Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países de Língua Portuguesa. Lisboa, Portugal, 3.

Tietze, S., & Dick, P. (2013). The Victorious English Language: Hegemonic Practices in the Management Academy. *Journal of Management Inquiry*, 22(1), 122–134. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1056492612444316?journalCode=jmia#articleCitationDownloadContainer>. <https://doi.org/10.1177/1056492612444316>

Tsuda, Y. (2011). Speaking Against the Hegemony of English. In *The Handbook of Critical Intercultural Communication* (pp. 248–269). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444390681.ch15>

Vergara, S. C. & Pinto, M. C. S. (2001). Referências teóricas em análise organizacional: um estudo das nacionalidades dos autores referenciados na literatura brasileira. *Revista de Administração Contemporânea*, 5, 103-121. Recuperado de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552001000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552001000500006). <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552001000500006>

Vergara, S. C. (2002). A hegemonia americana em estudos organizacionais. *Revista de Administração Pública*, 36(6), 63-77. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6370/4955>.



## RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA): PROCESSOS DE COLABORAÇÃO E COPRODUÇÃO

Nome completo do Autor: Rita de Cassia Clark Teodoroski

Titulação: Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina)

Filiação Institucional: Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

E-mail: [ritateodoroski@gmail.com](mailto:ritateodoroski@gmail.com); [rita.teodoroski@estacio.br](mailto:rita.teodoroski@estacio.br)

Nome completo do Autor: Marina Keiko Nakayama

Titulação: Doutorado em Administração (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Filiação Institucional: Universidade Federal de Santa Catarina

E-mail: [marina.keiko.nakayama@gmail.com](mailto:marina.keiko.nakayama@gmail.com)

Nome completo do Autor: Ricardo Azambuja Silveira

Titulação: Doutorado em Computação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Filiação Institucional: Universidade Federal de Santa Catarina

E-mail: [ricardo.azambuja.silveira@gmail.com](mailto:ricardo.azambuja.silveira@gmail.com)

Nome completo do Autor: Marcio Vieira de Souza

Titulação: Doutorado em Engenharia de Produção (Universidade Federal de Santa Catarina)

Filiação Institucional: Universidade Federal de Santa Catarina

E-mail: [marciovieiradesouza@gmail.com](mailto:marciovieiradesouza@gmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os processos de colaboração e coprodução sob a perspectiva dos atores envolvidos com Recursos Educacionais Abertos (REA).

**Design/Methodologia/Abordagem:** Esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa e foi classificada como descritiva. Foi utilizada também, sob a perspectiva dos participantes, a pesquisa narrativa. Para analisar os dados das entrevistas, foi utilizada a análise temática.

**Resultados:** Foi mencionado acerca da relevância da cultura de compartilhamento e de contribuição para uma rede maior assim como do trabalho em equipe multidisciplinar. Sendo assim, é possível estimular relações colaborativas de modo que fique em evidência o processo de coautoria e coprodução.

**Implicações sociais:** Fica evidente a importância dos REA, não só para a educação, mas para a disseminação de cultura e conhecimento e, conseqüentemente, para a inclusão social.

**Originalidade/valor:** Para atender as expectativas da nova era, bem como para promover o acesso ao conhecimento de forma igualitária e ampla, o paradigma da educação aberta tem sido incorporado ao processo educacional, por meio da utilização de REA.

**Palavras-chave:** Recursos Educacionais Abertos. Educação Aberta. Colaboração. Coprodução.

## OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER): COLLABORATION AND CO-PRODUCTION PROCESSES

### ABSTRACT

**Goal:** *Analyze the processes of collaboration and co-production from the perspective of actors involved with Open Educational Resources (OER).*

**Design / Methodology / Approach:** *This research had a qualitative approach and was classified as descriptive. Was also made from the perspective of the participants, the narrative research. To analyze the interview data, the thematic analysis was used*

**Results:** *It was mentioned about the relevance of sharing culture and contributing to a larger network as well as multidisciplinary teamwork. Thus, it is possible to stimulate collaborative relationships so that the co-authoring and co-production process becomes evident.*

**Social implications:** *The importance of OER is evident not only for education, but for the dissemination of culture and knowledge and, consequently, for social inclusion.*

**Originality / value:** *In order to achieved the new era expectations and to promote knowledge access in an equal and broad way, the open education paradigm has been incorporated into the educational process through the use of Open Educational Resources (OER).*

**Keywords:** *Open Educational Resources. Open Education. Collaboration. Coproduction.*

## 1 INTRODUÇÃO

É visível a transformação que vem ocorrendo na educação por conta da influência da Internet. Vale ressaltar que, além da esfera acadêmica, este fenômeno passou a ser crucial para o desenvolvimento das atividades cotidianas, seja no âmbito da vida pessoal ou profissional, independente da faixa etária, gênero ou classe social. Por sua vez, em decorrência dessa circunstância, é possível constatar um aumento e, conseqüentemente, uma consolidação da educação informal, ou seja, a aprendizagem não institucionalizada, em que a principal peculiaridade está no fato de o usuário buscar o entendimento de qualquer dúvida ou esclarecer uma curiosidade por conta própria nas páginas da *Web*.

Ainda sobre a mesma questão, é importante considerar que o acesso à Internet está cada vez mais fácil e há uma grande quantidade de informação disponível na rede, características da nova era digital. Neste sentido, com base nos estudos de Okada (2007), Amiel (2012), Santos (2012), McGreal, Anderson e Conrad (2015), consegue-se afirmar que um dos fatores que contribuem para essa imensa disponibilidade é o movimento conhecido como *openness*, cuja particularidade, mais do que a abertura, é a disseminação e o compartilhamento de conhecimento. Frente à necessidade de ampliar esse alcance, fica clara a relevância da produção e disseminação de Recursos Educacionais Abertos (REA), de forma que possa atingir um número cada vez maior de pessoas, corroborando com o emblema da democratização da educação em nível mundial.

Neste contexto, para acompanhar as mudanças ocorridas nas últimas décadas, especialmente por conta da inserção das novas tecnologias digitais, os REA surgem como importante ferramenta capaz de "transformar cada jovem e cada professor em um produtor de cultura e conhecimentos e não em um consumidor de informações" (Pretto, 2015). Na percepção de Gazzola (2017, p. 1477), os REA são materiais de ensino que podem "[...] tornar o conhecimento do mundo um bem público tendo a tecnologia em geral, e especificamente a Web, como uma fonte de acesso a esse conhecimento".

Tanto na educação formal quanto na informal, tais recursos permitem ao usuário o acesso ao conhecimento disponibilizado na rede e a possibilidade de adaptação dos materiais de acordo com a sua necessidade favorecendo, assim, o reaproveitamento e reforçando a cultura colaborativa na medida em que é redistribuído, considerando que "a colaboração e a cooperação

são valores cada vez mais fundamentais para a sociedade do século XXI" [Projeto REA.br, 200-a].

O movimento REA inclui a participação de atores dos mais diversos campos de atuação cuja intenção é construir uma "educação mais democrática, inclusiva e mais próxima da cultura colaborativa da Internet" [Projeto REA.br, 200-b]. Neste ponto, fazem parte da Comunidade REA Brasil "educadores, cientistas, engenheiros, profissionais de TIC, advogados, e toda e qualquer pessoa que acredita em educação aberta e recursos educacionais abertos" [Projeto REA.br, 200-b]. Ainda assim, mesmo com o crescente desenvolvimento dos REA apresentado ao longo deste estudo, para Santos (2013, p. 22), o movimento no Brasil "ainda tem um longo caminho a percorrer", levando em conta que, na opinião de Arimoto, Barroca e Barbosa (2014, p. 2), "iniciativas para a criação e partilha de REA ainda são limitadas".

No presente estudo foi feita uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa e para conhecer o fenômeno investigado sob a perspectiva dos participantes da pesquisa, a estratégia utilizada foi a pesquisa narrativa. O estudo foi realizado com diferentes atores que estão envolvidos com os REA, sendo que o critério para seleção dos participantes foi o fato de que os mesmos estivessem atuando em iniciativas de REA no Brasil, seja na reutilização, produção, disseminação, gestão, regulamentação ou em outras atividades relacionadas aos referidos recursos. Para a coleta de dados, a eleição dos participantes ocorreu em função de os mesmos atuarem nas iniciativas brasileiras disponibilizadas no projeto MIRA – Mapa de Iniciativas de Recursos Abertos (Mira, 2014). No projeto Mira estão listadas 17 iniciativas, entre as quais foram selecionados e entrevistados sete participantes de seis projetos. Foram realizadas entrevistas em profundidade, fazendo uso de questões descritivas. Para analisar os dados coletados, foi utilizada a análise temática que, na visão de Braun e Clarke (2006, p. 6, tradução nossa), "é um método para identificar, analisar e reportar padrões (temas) dentro dos dados", com seis fases da análise: 1) familiarização com os dados; 2) geração de códigos iniciais; 3) pesquisa de temas; 4) revisão de temas; 5) definição e nomeação de temas; 6) produção do relatório (Braun & Clarke, 2006). Foram identificados diferentes aspectos e criados três temas amplos: os desafios e barreiras referentes aos REA; o público alvo; e, por último, os processos de colaboração e coprodução. Contudo, com o intuito de refletir acerca dos processos de colaboração e coprodução do conhecimento, o presente estudo teve como objetivo analisar os

temas referentes à colaboração e coprodução de conhecimento sob a perspectiva dos atores envolvidos com os Recursos Educacionais Abertos (REA).

## 2 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

A expressão REA foi concebida no ano de 2002 em um evento fomentado pela Unesco (Santos, 2013). Todavia, é muito comum o referido termo ser associado com o conceito de objetos de aprendizagem (OA), embora a diferença entre ambos esteja ligada à definição de abertura e licença de uso (Amiel, 2013; Zancanaro, 2015). Os OA, além de um recurso educacional, digital ou não, apto a ser reutilizado com a finalidade de apoiar a aprendizagem, podem ser acessados e usados por qualquer pessoa (Wiley, 2000), e têm como principal característica diferencial dos REA, a sua descrição formal por meio de metadados, que apontam todas as informações necessárias para o seu uso, sem, necessariamente, estarem cobertos por licenças de uso aberto.

Levando em conta que o conceito de REA ficou estabelecido no ano supracitado, sua expansão tem ocorrido de forma progressiva. As atividades que, em sua gênese, não atendiam o principal requisito que caracteriza tais recursos, que é a adaptação da obra por terceiros, aos poucos têm sido adequadas. Neste sentido, pode-se afirmar que, desde a sua concepção até os dias vigentes, é incontestável a evolução do movimento REA. A possibilidade de reutilizar e também recontextualizar a obra alheia, conforme a necessidade ou a realidade, tem atraído aqueles que vislumbram nesta estratégia de ensino e aprendizagem uma oportunidade de crescimento por meio do acesso aberto aos conteúdos educacionais, seja de caráter formal ou informal.

Como parte integrante da história e com a intenção de representar e fortalecer o movimento REA em nível mundial, é importante destacar que, no Congresso Mundial sobre REA, presente na Declaração REA de Paris (2012), foi lançado um logotipo global (Figura 1), com o nome REA disponível em diferentes idiomas. Vale destacar que suas formas expressam o papel humano e pessoal dos referidos recursos com representações sutis e explícitas de seus ideais e objetivos (Unesco, 2012).

Figura 1: Logotipo global do movimento REA



Fonte: Unesco (2012)

Em se tratando do processo de colaboração e coprodução, é possível afirmar que o livro “Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais” (*Open Educational Resources and Social Networks*), criado na rede aberta de pesquisas *Colearn*, está entre uma das obras mais relevantes sobre a temática REA. Sua “finalidade é apresentar a produção colaborativa de REA com base em pesquisa educacional aberta para enriquecer experiências de aprendizagem e docência em contextos formais, não-formais e informais” (Okada, 2012, 2014, p. 22). A principal característica deste livro é o seu processo de construção coletiva, com “cento e treze autores, participantes em mais de trinta grupos de pesquisa de diferentes universidades e países produziram trinta e três capítulos construídos com base em suas pesquisas consolidadas [...]” (Okada, 2012, 2014, p. 23). Além dessa coprodução, a riqueza desta obra está mediante a sua disponibilidade em três idiomas (inglês, espanhol e português), o que possibilita o rompimento de uma das barreiras para acesso aos REA, que é o domínio da língua estrangeira, conforme Amiel e Duran (2015) comentam em seu estudo.

No próximo tópico serão apresentados os dados provenientes das entrevistas realizadas sendo evidenciados os temas sobre os processos de colaboração e coprodução de REA.

## 2.1 COLABORAÇÃO E COPRODUÇÃO DE REA

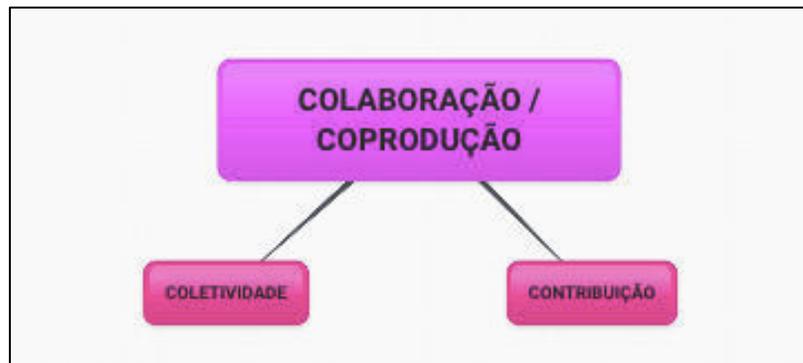
No decorrer da entrevista, surgiram três temas, cada qual com subtemas específicos, que permitiu uma visão mais ampla acerca da aplicação de REA no cotidiano dos participantes. O primeiro tema que emergiu diz respeito aos “desafios e barreiras” para implementação da cultura

de abertura. O segundo tema que despontou foi sobre “público alvo” e, no final, “colaboração e coprodução”. Para cada um desses temas, emergiram subtemas próprios que, de modo geral, refletem a realidade da implementação dos REA nos processos educacionais. No tema, “colaboração e coprodução”, objeto deste estudo, os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem de maneira interligada.

Ao entrevistar os participantes da pesquisa, surgiram três temas com subtemas específicos. O primeiro tema aponta os “desafios e barreiras” para implementação da cultura de abertura. O segundo tema destaca o “público alvo” e, por fim, surge o tema referente aos processos de “colaboração e coprodução”, objeto deste estudo.

Na temática “colaboração e coprodução”, os participantes pontuaram aspectos relacionados à coletividade e contribuição, ambos caracterizados como subtemas e que estão representados na figura 2, a seguir.

Figura 2: Tema colaboração e coprodução, com seus respectivos subtemas



Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem na fala dos entrevistados de maneira interligada. O participante E2 anuncia que os “Recursos Educacionais Abertos propiciam oportunidades de aprendizagem em qualquer espaço e tempo e também oportunizam o professor a conhecer materiais, elaborar materiais colaborativamente”. Neste contexto, Hilu, Torres e Behrens (2015, p. 138) reconhecem que a Internet tem papel essencial na difusão dos conceitos e dos REA em si, “[...] já que esta pode alocar e sustentar materiais de forma praticamente gratuita, para efeito de download de escolas, professores e alunos, ainda permitindo a co-criação, colaboração e conectivismo no seu uso”.

Dando continuidade aos comentários dos participantes, na opinião de E4, “os objetos digitais são produzidos por uma equipe multidisciplinar e o professor sozinho, muitas vezes, tem dificuldade pra encontrar pessoas que possam ajudá-lo a transformar certo conteúdo em vídeo ou até mesmo ilustrar um slide...”. No mesmo caminho, E5 complementa que “a concepção de REA é de um trabalho colaborativo em escala voluntária”.

Ainda nesta direção, para E6 “todos, independente de ser professor da rede, ou não, que quisesse contribuir com este conteúdo, com este objeto de aprendizagem, ele poderia entrar e estar fazendo a colaboração para agregar com outras sugestões”. Ao mencionar os processos colaborativos, E1 segue alegando que “essa é a intenção, é o sentimento do nosso programa... é pra, além de entregar produtos midiáticos e tecnológicos, é estimular relações colaborativas, críticas, contextualizadas, solidárias...”.

Ao buscar subsídios teóricos para justificar os comentários supracitados, em entrevista concedida à Paulo Darcie sobre “a experiência REA em um colégio tradicional da cidade de São Paulo”, Minatel e Cannata (2012, p. 242) descrevem: “conversamos e começamos um trabalho de base, para que seja possível mudar essa cultura, rumo à cultura do compartilhamento, de contribuição para uma rede maior”. Em contrapartida, Iiyoshi e Richardson (2014, p. 341) alertam que, dependendo da cultura das instituições educacionais, o compartilhamento de conhecimento pode ser complicado, considerando que estas “[...] muitas vezes valorizam experiência individual e tipos particulares de pesquisa sobre os tipos de colaboração e investigação necessários para avançar o ensino e a aprendizagem”.

Contudo, Nobre e Mallmann (2016, p. 158) são contundentes ao afirmarem que “os REA desafiam os professores a se tornarem autores e coautores em rede como exercício das competências didáticas, da autonomia profissional e do desejo mobilizador das inovações”. As autoras ainda acrescentam que “[...] a produção de REA é um processo que exige e pressupõe o estabelecimento de projetos de trabalho por grupos interdisciplinares” (Nobre & Mallmann, 2016, p. 163).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pensar em educação no século XXI envolve, impreterivelmente, a inclusão de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Em vista disso, o professor passa a ter o papel de mediador do conhecimento, considerando a grande quantidade de informação disponível na rede

e o fácil acesso à Internet. Sendo o conhecimento um bem público e frente às características da nova era digital, destaca-se a implementação dos Recursos Educacionais Abertos (REA) nas atividades educativas.

Tais recursos são materiais de ensino, cuja peculiaridade inclui a disseminação e o compartilhamento do conhecimento, permitindo, assim, que o maior número de pessoas tenha acesso à educação. Contudo, a abertura é a característica primordial dos REA, onde a derivação das obras disponíveis possibilita a coautoria. Neste contexto, é relevante considerar que a educação aberta pressupõe maior liberdade na medida em que a coautoria, a cocriação e a coprodução, são importantes elementos que representam a educação na atualidade.

No decorrer da entrevista, surgiram três temas, cada qual com subtemas específicos, que permitiu uma visão mais ampla acerca da aplicação de REA no cotidiano dos participantes. O primeiro tema que emergiu diz respeito aos “desafios e barreiras” para implementação da cultura de abertura. O segundo tema que despontou foi sobre “público alvo” e, no final, “colaboração e coprodução”. Para cada um desses temas, emergiram subtemas próprios que, de modo geral, refletem a realidade da implementação dos REA nos processos educacionais. No tema, “colaboração e coprodução”, objeto deste estudo, os subtemas “coletividade” e “contribuição” emergem de maneira interligada. É feita menção acerca da relevância da cultura de compartilhamento e de contribuição para uma rede maior assim como do trabalho em equipe multidisciplinar. Sendo assim, é possível estimular relações colaborativas de modo que fique em evidência o processo de coautoria e coprodução.

Em virtude dos resultados encontrados neste estudo, é plausível propor uma reflexão acerca da perspectiva dos REA no Brasil. Neste sentido, torna-se necessário ponderar que, ao pensar em educação no século XXI, é preciso ver além da inclusão de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem. Mesmo que a conectividade seja um forte elemento agregador de pessoas, conhecimentos e ideias, os desafios e barreiras para a implementação da cultura da abertura ainda é um processo gradativo que demanda um longo caminho a ser percorrido. Neste ínterim, é indispensável um olhar “fora da caixa”, de modo que haja uma mudança de paradigmas frente às características desta nova era, onde a conectividade incita a colaboração, a cocriação, a coprodução e a coautoria, elementos essenciais para a prática dos Recursos Educacionais Abertos.

## REFERÊNCIAS

- Amiel, Tel (2012). Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: Santana, Bianca; Rossini, Carolina; Pretto, Nelson De Lucca (Orgs.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. p. 17-33. ISBN 978-85-232-0959-9.
- Amiel, Tel (2013). Identifying barriers to the remix of translated open educational resources. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14(1), 126-144.
- Amiel, Tel, & Duran, Maria Renata da Cruz. (2015). Desafios do trabalho com recursos educacionais abertos na formação inicial docente. *EmRede - Revista de Educação a Distância*, 2(2), 76-92. ISSN 2359-6082. Disponível em: <<http://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/issue/view/4/showToc>>. Acesso em: 15 jul. 2016.
- Arimoto, Maurício Massaru, Barroca, Leonor, Barbosa, Ellen Francine (2014). Recursos educacionais abertos: aspectos de desenvolvimento no cenário brasileiro. *Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação*, 12(2). ISSN 1679-1916. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53458/33004>>. Acesso em: 15 jul. 2016.
- Braun, Virginia, & Clarke, Victoria (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. ISSN 1478-0887. Disponível em: <<http://eprints.uwe.ac.uk/11735>>. Acesso em: 13 abr. 2017.
- Gazzola, Murilo Gleyson (2017). Um método para avaliação automática da qualidade de recursos educacionais abertos usando deep learning. In: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação - CBIE, 6., XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE, 28., Recife, Pernambuco. *Anais...* Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação – SBC, v. único, 30 out./2 nov. 2017, p. 1477-1486. ISSN: 2316-6533. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7678/5473>>. Acesso em: 16 fev. 2018.
- Hilu, Luciane, Torres, Patricia Lupion, & Behrens, Marilda Aparecida (2015). REA (recursos educacionais abertos): conhecimentos e (des)conhecimentos. *Revista e-Curriculum*, 13(1), enero-marzo, 130-146.
- Iiyoshi, Toru, & Richardson, Cheryl R. (2014). Promovendo a construção e o compartilhamento do conhecimento habilitado pela tecnologia para inovações educacionais abertas sustentáveis. In: Iiyoshi, Toru, Kumar, M.S. Vijay (Orgs.). *Educação aberta: o avanço coletivo de educação pela tecnologia, conteúdo e conhecimento abertos*. [s.l.] CERED, 337-356. ISBN 978-0-262-03371-8. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/arquivos/Livro\\_Educacao\\_Aberta\\_ABED\\_Positivo\\_Vijay.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Livro_Educacao_Aberta_ABED_Positivo_Vijay.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2016.

McGreal, Rory, Anderson, Terry, & Conrad, Dianne (2015). Open Educational Resources in Canada 2015. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(5). September, 161-175.

Minatel, Valdenice, & Cannata, Verônica (2012). A experiência REA em um colégio tradicional da cidade de São Paulo. Entrevista por Paulo Darcie. In: Santana, Bianca, Rossini, Carolina, & Pretto, Nelson De Lucca (Orgs.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 239-243. ISBN 978-85-232-0959-9.

*Mira: mapa de iniciativas de recursos abertos* (2014). Disponível em: <<http://mira.org.br>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

Nobre, Ana Maria de Jesus Ferreira, & Mallmann, Elena Maria (2016). Recursos Educacionais Abertos: transposição didática para transformação e coautoria de conhecimento educacional em rede. *Indagatio Didactica*, 8(2), jul., 151-165.

Okada, Alexandra (2007). *Novos paradigmas na educação online com a aprendizagem aberta*. In: International Conference in Information and Communication Technologies in Education, 5th, 17-18 may, Portugal: Centro de Competia da Universidade do Minho, 2007.

Okada, Alexandra (Org.) (2012). *Open educational resources and social networks: co-learning and professional development*. London: Scholio Educational Research & Publishing. eBook Website: oer.kmi.open.ac.uk. *Creative Commons Attribution License (CC BY SA 3.0)*.

Okada, Alexandra (Org.) (2014). *Recursos educacionais abertos & redes sociais*. 2 ed. ampl. São Luís: EdUEMA. Licença Aberta *Creative Commons (CC BY SA)*.

Pretto, Nelson De Luca (2015). **REA como ferramenta para o protagonismo do aluno e do professor**. Vídeo publicado em 9 de setembro de 2015. 15'13". Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=VFu\\_Gu\\_8FRI](https://www.youtube.com/watch?v=VFu_Gu_8FRI)>. Acesso em: 15 jan. 2017.

Projeto REA.br. *Iniciativas REA*. [200-a]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/mao-na-massa/iniciativas-rea/>>. Acesso em: 25 out. 2016.

Projeto REA.br. *Comunidade REA Brasil*. [200-b]. Disponível em: <<http://www.rea.net.br/site/comunidade-rea-brasil/>>. Acesso em: 28 set. 2016.

Santos, Andreia Inamorato dos (2012). Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In: Santana, Bianca, Rossini, Carolina, & Pretto, Nelson De Lucca (Orgs.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 71-90. ISBN 978-85-232-0959-9.

Santos, Andreia Inamorato dos (2013). *Recursos educacionais abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação* / [tradução DB Comunicação]. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, [livro eletrônico]; PDF; 1,6 Mb. Título original: Open Education Resources in Brazil: state of the art, challenges and prospects for development and innovation. ISBN 978-85-60062-64-5.

Unesco (2012). Global OER Logo. Disponível em:

<[http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/global\\_oer\\_logo\\_manual\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/global_oer_logo_manual_en.pdf)>. Acesso em: 4 out. 2016.

Wiley, David (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. In: Wiley, David. (Ed.). *The instructional use of learning objects*. Online Version. Disponível em: <<http://reusability.org/read/>>. Acesso em: 15 set. 2016.

Zancanaro, Airton (2015). *Produção de recursos educacionais abertos com foco na disseminação do conhecimento: uma proposta de framework*. 383 f.. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pós- Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.



## AN OPEN ACCESS APPROACH TO ENHANCING ACCESS TO SCIENTIFIC KNOWLEDGE: ISSUES AND CONSIDERATIONS

Ahmet Meti Tmava, Texas Woman's University, Assistant Professor, [atmava@twu.edu](mailto:atmava@twu.edu)

Kris Helge, Texas Woman's University, Assistant Dean- Academic Engagement, [khelge@twu.edu](mailto:khelge@twu.edu)

Daniel Alemneh, University of North Texas, Head - Digital Curation Unit,  
[Daniel.Alemneh@unt.edu](mailto:Daniel.Alemneh@unt.edu)

### SUMMARY

Open Access (OA) publishing led to a paradigm shift in the way scholarly and scientific knowledge is created, accessed, and used in the digital world. Despite the increase in popularity in OA publishing, many scholars remain reluctant to participate in the OA movement impart due to some perceived negative ramifications. Some of these detrimental consequences include copyright and plagiarism, potential loss of income, and pirated data and information. The purpose of this study is to explore new approaches that will help us gain a better insight onto some of the issues that are causing (unfounded) fear to OA Publishing and possible solutions. This study identifies possible ways of mitigating hindering factors that affect OA Publishing and provides an overview of available possible solutions, including utilization of horizon technologies such as blockchain. Open access allows for scholarly work and research data to be more easily accessed and used by potential users – it is the best way for accelerating innovation and facilitating interdisciplinary collaborations.

**Goal:** *This work in progress seeks to discover some of the ways in which online malicious conduct regarding Open Access publishing may be stymied. The goal is to explore different ways, including*

*the emerging technologies, which will help prevent and decrease cyber misdeeds regarding digitally stored data, information, and knowledge.*

**Results:** *This study identified the possible ways of mitigating the pitfalls that affect OA publishing, such as copyright, plagiarism, data parasites and other latent malevolent conduct.*

**Limitations of the research):** *The focus of this paper is essentially exploring factors that hinders promoting open access to digital resources in the context of libraries and cultural heritage institutions. This preliminary work may not address other challenges raised by OA concerns including privacy, data confidentiality, data security, and related common compliance requirements for access to any scientific knowledge.*

**Social implications (if applicable):** *The 2030 Agenda for Sustainable Development (SDG2030), adopted by all United Nations Member States in 2015, provides a shared blueprint for peace and prosperity for people and the planet, now and into the future. Recent panel hosted by UNESCO (2019), highlights that the world's ability to achieve SDG2030 will depend on how quick the scientific information and products are transacted between and among different stakeholder and our ability for "real-time" transaction of scientific knowledge. Many commentators agreed that Open Access is a way to improve the public good by accelerating the pace of scientific discovery, encouraging innovation, enriching education in general. This research help to gain a better insight about some of the issues that are affecting OA adoption or availability research results to the broadest community of potential users.*

Keywords: knowledge management. scholarly communication. open access. blockchain technology. copyright

## 1 INTRODUCTION

The rapid development of Information and Communication Technologies is transforming the way we communicate, learn and interact with each other. Enhanced digital infrastructure and best practices continue to provide new possibilities for openness and inclusiveness in knowledge transaction. Historically, the publisher's contributions to the scholarly publishing value chain concentrated on the distribution component: typewriting; printing; marketing; and fulfillment. These endeavors were specialized and expensive tasks that authors gladly delegated to a publisher. However, with the evolution of digital publishing and networked distribution technologies, the relative value of print production and distribution declined. In addition, with the latest development in the information and communication technology (ICT), scholarly and scientific information could be distributed widely and more quickly. Therefore, authors and readers no longer had to depend heavily on the commercial publishers. In the last decade, vocal scholars, academic librarians, and university administrators advocated reclaiming the scholarly communication process from the sole control of the commercial publishing industry. These stakeholders believe that the traditional system of scholarly publication is unsustainable. With the advent of the Internet, a whole new way of OA publishing is possible. This creates a paradigm shift in publishing practices. The Open Access (OA) movement advocates for a way scholarly and scientific content is created, stored, and accessed in the online world. Faculty and researchers at most universities are considered to be the primary authors of research literature, as well as one of the main users of such content. However, the term open access is poorly understood by faculty in general and is often misunderstood. There are still a myriad of concerns among faculty and researchers regarding OA publishing, such as plagiarism, copyright, lack of academic reward, loss of income and other legal issues. The identified solutions and tools will have the potential to help solve some the current issues regarding OA publishing by preventing and detecting some of the identified adverse repercussions.

### 1.1 SIGNIFICANCE

Due to the panoply of OA modes, proponents of OA advocate for a more proactive approach by all the stakeholders involved in the scholarly communication process to break the hold by commercial firms over academic publishing. Thus, by engaging in types of conversations

that enable one to better understand the major stakeholders and their concerns, the scholarly community continues the revolution in scholarly communications started by visionaries of OA. The purpose of this paper is to explore some of those hindering factors of OA publishing and possible solutions. The issues discussed in this paper are rather a thought experiment, which can be described as one step forward towards resetting the current system of scholarly communications and put library and information professionals in the forefront. This is an attempt to shed some light into recent developments in Information and Communication Technologies (ICT) that could assist in solving some of the current drawbacks with OA publishing and offer some potential solutions to these drawbacks.

## **2 OPEN ACCESS PUBLISHING**

Open Access publishing is defined by Suber (2012) as literature in digital format, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions. The concept of OA publishing has proliferated after the three OA declarations, commonly known as BBB declarations. These are the Budapest Open Access Initiative (February 2002), the Bethesda Statement on Open Access Publishing (June 2003), and the Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (October 2003). There are a number of criteria set out by the Berlin open access declaration with respect to legal and financial aspects. However the underlying goal behind this and other OA declarations is to provide the public with unrestricted, free access to scholarly research—much of which is publicly funded. The idea behind all three of the OA declarations derives from the understanding of knowledge as a public good.

### **2.1 PROVIDING ACCESS TO SCIENTIFIC KNOWLEDGE**

The scholarly and scientific communication is the cornerstone of research and academic communities, which advocates that knowledge be considered as a public good. In the broadest definition, scholarly communication can be described as a system intended to facilitate the exchange of ideas through a wide range of mediums.

It is widely believed within academic circles that the knowledge created by an individual and then recorded by an institution or organization should become available for later use, thus laying the foundation for future knowledge. This conclusion is reached based on the assumption that individual discoveries and scholarly contributions is what makes nearly all new discoveries possible. In addition, the incremental growth of knowledge overtime, as well as preservation and

dissemination of that knowledge can result in great new discoveries, and advances in different fields such as medicine, technology, social sciences and other fields.

Most colleges and universities in United States commit tens of billions of their own dollars each year to support research, with some of these funds originating from the state level. However, the universities are required to pay high access fees for many of the scholarly and research journals that originated from the publicly funded research. In addition, commercial publishers dominate the market by imposing high subscription prices that have increased exponentially in the last two decades causing the serial crisis. The goal of OA publishing in breaking the commercial publisher monopolies of publishers is crucial.

## 2.2 OPEN ACCESS PUBLISHING AS A NEW CHANNEL OF SCHOLARLY COMMUNICATION

The ICT, especially the Internet and the World Wide Web do offer opportunities to mitigate the problem of serials crisis. The OA movement that led to the proliferation of OA digital repositories in different academic fields and culture of academics that in turn started to consider OA publishing as an alternative platform to traditional journal publishing houses. Advancements in OA publishing in the last decade made information professionals key players in the debate over the future of scholarly publishing. Academic libraries and information professionals have a significant role in advocating for and supporting technological solutions to expedite this new form of publishing. Thus, scholars across the world are now better equipped with services offered by OA repositories for disseminating their scholarly works.

The modes of OA publishing can be divided in two major routes. The green route, which is commonly referred to open access repositories, which is free of any charge and is usually completed through self-archiving. The gold route is referred to publishing in Open Access journals that is usually completed for a fee.

Table 1 illustrates different modes of OA publishing and user access. Open access literature is disseminated through two main channels, the gold and green. The gold open access is primarily used for OA journals/publishers, where authors or funders may be charged a processing fee. The green OA publishing refers to the self-archiving in an OA web based archive.

In an effort to preserve and disseminate the scholarly output of their institutions, universities can adopt and implement either or both of these routes. However, the green open access route is more commonly implemented among universities and it can be classified into three

main categories: institutional repositories, subject/discipline specific repositories, and data repositories. According to the recent statistics from OPEN DOAR majority (83.6 %) of open access repositories are institutional repositories (<http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>).

**Table 1** - Modes of Open Access publishing and access

Gold OA	Green OA	Gratis OA	Libre OA
Open journals/publishers	OA repositories	Removes the price barriers	Removes price + permission barriers
Peer reviewed work	No peer review process	Free of charge	Free of Charge
May charge the author	Self- archiving/deposit	Seeks permission to exceed fair use	Free of some copyrights and licensing
No embargo period	No charge for the author		
Obtain the rights from the rights holder			

### 3 CHALLENGES OF OPEN ACCESS PUBLISHING

Despite the increased popularity of OA means of publishing (i.e., repositories, OA journals) worldwide and the fact that most faculty & researchers agree in principle with the goals of OA, they have been reluctant to embrace OA publishing. In practice there is no evidence that green OA publishing is increasing access to scholarly content. Factors that hinder faculty and researchers from participating in OA publishing range from plagiarism and copyright concerns, lack of peer review process, and difficulty or unfamiliarity with the submission process (Tmava & Miksa, 2017). In addition, the overall prevailing issue seems to be that faculty do not see any incentives/benefits to participate in OA publishing, but rather perceive OA publishing as a potential loss of academic reward and/or income.

#### 3.1 COPYRIGHT

Copyright agreements are very important issues in the open access discussion because these agreements dictate what authors are permitted to do with their work. Authors are required to sign

publisher copyright transfer agreements at the time their work is accepted for publication. Faculty and researchers tend to be uniformed and often confused regarding the copyright issues. There is a misconception that publishing in OA violates copyright agreements when in fact majority of journal publishers allow some form of OA publishing of already published articles (Salo, 2008). Previous studies (Swan & Brown, 2005, Palmer, Teffeuau, & Newton, 2008) indicated that authors do not show much interest in copyright transfer agreements and that copyright issues are a major concern of faculty and researchers.

### 3.2 PLAGIARISM

Along with willful misuse of a scholar's data, another possible deleterious consequence of providing OA to data and scholarship is outside users committing plagiarism of works placed into an institutional repository. A lot of plagiarism results from dishonest people who troll institutional repositories, download dissertations or theses, and publish and/or sell these works without the original creator's permission and without giving proper attribution (Helge, 2016). Often the perpetrators of such an act reside in a legal jurisdiction outside of the country in which the institutional repository resides. Thus, there is often no legal recourse for the original creators of the data or scholarship. Some nominal remedies are sometimes available. For example, in the United States, one may file a complaint with the Internet Crime Complaint Center (IC3), a branch of the Federal Bureau of Investigation (Internet Crime Complaint Center, 2019). However, they have limited legal reach as to halt one's theses or dissertations from being sold illegally published in a country outside of the United States. So we are faced with questions; what potential countermeasure may be implemented to prevent, or terminate such unethical and sometimes illegal conduct? Also, how might scholars' fears of losing income be alleviated?

### 3.3 LOSS OF ACADEMIC REWARD AND/OR INCOME

Faculty tenure and promotion are academic reward systems based on research output and other factors, such as teaching and other academic services. Faculty believe that by publishing only in prestigious journals are the means of raising their scholarly reputation and increasing their chances for promotion and tenure. This reward system is one of the reasons why faculty are reluctant to publish deposit their work in OA (Tmava & Miksa, 2017).

Some scholars argue by placing their scholarship and/or data into an OA repository they are permanently banning their chances of receiving a royalty or other form of payment if the work is ever published. For example, many faculty are used to publishing textbooks and then receiving

annual royalty payments from a traditional print publisher. Some such faculty argue by publishing in an open educational resource such as OpenStax textbooks (OpenStax, 2019). Or by placing a textbook in an open institutional repository they cannot earn any income.

### 3.4 DATA PARASITES

Along with forfeiting one's royalties, another possible negative ramification of providing OA is some unscrupulous individuals may download a scholar's articles or data and use them in a malevolent manner. For example, many OA repositories now collect, harvest, and preserve university or college scholar's raw data from their ethnographic and/or quantitative research (<https://data.tdl.org/>). Such malicious behavior can result in a researcher's data being used to publish a book or article, or being used at a conference, without receiving proper attribution. Sometimes data is also willfully manipulated and misused for an abhorrent purpose (Longo and Drazen 2016).

## 4 POSSIBLE SOLUTIONS TO THE OA CHALLENGES

Final part of the paper, which presents conclusions and findings related to its goals and hypothesis.

### 4.1 INCORPORATING OA METRICS INTO TENURE PROCESS

With the advent of the Internet and the proliferation of online publishing (paid subscriptions or open access) in recent years other usage metrics emerged as a new way to assess the impact of articles published in the scientific literature. Open access repositories enable faculty to offer their scholarly work to a worldwide audience. This can increase not only citations of their scholarly work, thus maximizing their impact factor. Impact factors refer to the number of subsequent citations a work receives (Donovan & Watson, 2011). A number of studies have shown citation impact advantages for open access (Antelman, 2004; Eysenbach, 2006; Norris, Oppenheim, & Rowland, 2008; Xia & Nakanishi, 2012). Thus, in addition to citation metrics (impact factor), it would serve as a great incentive for faculty if academic institutions would incorporate usage metrics (i.e., views, downloads) and alternative metrics (altmetrics) into the promotion and tenure process.

### 4.2 GUARANTEED INCOME

One way to assuage scholars' despair regarding possibly not receiving royalty payments for publishing, is to convey to them some of the business income models for open educational

resources. Most authors of OER textbooks, for example, still receive payment for their work. They are compensated via percentages of grants awarded, or are paid contractually from foundations or other philanthropic entities (OpenStax, 2019). In addition, to allay concerns regarding plagiarism, stolen data, information, and knowledge; a horizon technology may be of assistance.

#### 4.3 BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Although blockchain technology is still in the early stages of development and adoption, this technology has the potential to become a very useful tool in solving plagiarism and copyright issues. Blockchain is an encryption technology that can reliably record transactions and information (Drescher, 2017). It is "an open, distributed ledger that can record transactions between two parties efficiently and in a verifiable and permanent way" (Iansiti & Lakhani, 2017). Because it functions as a way of tracking information and transactions, it can be extremely useful in areas of record keeping and reducing fraud and other malicious conduct in an OA publishing environment. An especially useful feature of blockchain technology is the smart contracts. Smart contracts are a type of computational logic that allows transactions to be programmed in such a manner that they will be executed between nodes only when the proper criteria have been met (Mik, 2017). This technology may provide surveillance of who is using data, information, and knowledge placed into an electronic institutional repository. This technology may also provide awareness to original creators regarding when and how their works are being utilized; and where they are being transformed, sold, and otherwise used.

#### 5 FINAL REMARKS

This study is looking at possible ways of mitigating the pitfalls that affect OA publishing, such as copyright, plagiarism, data parasites and other latent malevolent conduct. This work in progress seeks to discover some of the ways in which online malicious conduct regarding OA publishing may be stymied. The study is proposing some possible approaches that have the potential to solve some of the current issues regarding OA publishing. First, the inclusion of OA publishing into the faculty promotion process and guaranteed income for authors that publish in OA platforms. Second, utilizing the emerging technologies to combat cyber misdeeds such as copyright, plagiarism, data parasite and other online malevolent conduct regarding digitally stored data, information, and knowledge. In particular, the blockchain technology which was originally devised for the digital currency but has many potential uses. Due to its ability to record, securely

store and verify information in a decentralized public (online) ledger, blockchain could potentially stop malevolent behavior or at minimum provide some disincentive for individuals with potentially malevolent motives to download and inappropriately use data, information, and knowledge. If such misuse of data, information, and knowledge does occur blockchain has the potential to identify who, what, when, how, and where the maltreatment occurs.

## REFERENCES

- Antelman, K. (2004). Do open-access articles have a greater research impact? *College & Research Libraries*, 65(5), 372-382. Retrieved July 18, 2019 from <http://dx.doi.org/10.5860/erl.65.5.372>
- Crow, R. (2002). The case for institutional repositories: A SPARC position paper. Retrieved July 18, 2019 from: [http://www.sparc.arl.org/sites/default/files/media\\_files/instrepo.pdf](http://www.sparc.arl.org/sites/default/files/media_files/instrepo.pdf)
- Drescher, D. (2017). *Blockchain basics: A non-technical introduction in 25 steps*. New York, New York: Apress
- Eysenbach, G. (2006). Citation advantage of open access articles. *PLoS Biology*, 4(5), e157. Retrieved July 18, 2019 from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pbio.0040157>
- Helge, K. (2017). Law Student Information Seeking, and Understanding of Citation, Common Knowledge, and Plagiarism. In D. G. Alemneh, J. Allen, & S. Hawamdeh (Eds.) *Knowledge Discovery and Data Design Innovation* (pp. 249-263). London, England: World Scientific.
- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017). The truth about blockchain: it will take years to transform business, but the journey begins now. *Harvard Business Review*, 95(1), 118-127. Retrieved July 18, 2019 from: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>
- Internet Crime Complaint Center (2019). <https://www.ic3.gov/default.aspx>
- Longo, D. L. & Drazen, J. M. (2016). Data sharing. *New England Journal of Medicine* 374, 276-277. doi: 10.1056/NEJMe1516564
- Norris, M., Oppenheim, C., & Rowland, F. (2008). The citation advantage of Open access articles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(12), 1963-1972. Retrieved July 18, 2019 from: <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20898>
- Palmer, C., Tefteau, L. C., & Newton, M. P. (2008). Identifying factors of success in CIC institutional repository development: Final report. New York: The Andrew Mellon Foundation. Retrieved July 18, 2019 from: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/8981>
- Salo, D. (2008). Innkeeper at the roach motel. *Library Trends*, 57(2), 98-123.
- Swan A. & Brown, S. (2005). Open access self-Archiving: An author study. Truro, UK: Key Perspectives Limited. Retrieved July 18, 2019 from: <http://cogprints.org/4385/1/jisc2.pdf>
- Mik, E. (2017). Smart contracts: terminology, technical limitations and real world complexity. *Law, Innovation & Technology*, 9(2), 269-300. doi:10.1080/17579961.2017.1378468
- Tmava, A. M. & Miksa, S. D. (2017). Factors influencing faculty attitudes towards open access institutional repositories. In S. Erdelez & N.K. Agarwal (Eds.), *Proceedings of the Association for Information Science and Technology* (pp. 519-522.) Hoboken, NJ: Wiley. Retrieved July 18, 2019 from: <https://doi.org/10.1002/prae.2017.14505401061>
- UNESCO (2019). Access to Scientific Knowledge (A2SK): Lessons learned and the way forward for SDG2030. Retrieved July 18, 2019 from: <https://en.unesco.org/news/access-scientific-knowledge-a2sk-lessons-learned-and-way-forward-sdg2030>
- UNITED NATIONS (2019) Sustainable Development Goals. Retrieved July 18, 2019 from: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
- UNITED NATIONS (2015) Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved July 18, 2019 from: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- Xia, J. & Nakanishi, K. (2012). Self-selection and the citation advantage of open access articles. *Online Information Review*, 36(1), 40-51. doi.org/10.1108/14684521211206953



## CONHECIMENTO DA CONSTRUÇÃO DA MARCA DO GRUPO NSC EM SANTA CATARINA: UM ESTUDO COMPARATIVO

Nicole Pasini Trevisol

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina,  
ORCID 0000-0002-1544-2069, nicoleinforme@gmail.com

Guilherme Henrique Koerich

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina,  
ORCID 0000-0003-1585-6998, guilherme.koerich1@gmail.com

Richard Perassi Luiz de Sousa, Doutor em Comunicação e Semiótica, Professor Titular,  
Universidade Federal de Santa Catarina, ORCID 0000-0003-0696-4110,  
richard.perassi@uol.com.br

### RESUMO

*Na atualidade as marcas assumem um papel de comunicar ao consumidor um sentido e significado sobre um determinado bem ou produto. Nos meios de comunicação, com o avanço das tecnologias digitais, fez-se necessário a mudança de nome e marca de uma emissora de televisão com ampla abrangência no estado de Santa Catarina. Sendo assim, o objetivo desse artigo é identificar o posicionamento da marca NSC a partir da comunicação institucional realizada nos meios de comunicação da empresa. Para tanto foi utilizado uma metodologia com abordagem qualitativa, do tipo exploratória e descritiva, com o levantamento por amostra para compor o objeto empírico da pesquisa. A análise dos dados foi realizada utilizando-se a Análise do Discurso (AD) aplicada em campanhas de comunicação institucional do Grupo RBS e NSC Comunicação.*

*Como resultado, identificou-se que atributos de associação da marca do Grupo RBS foram incorporados na campanha da NSC como forma de construir e posicionar uma marca com características fortes no Estado. Ainda, foi possível verificar aspectos de personalidade humanas na campanha da marca NSC.*

**Palavras-chave:** MARCA. POSICIONAMENTO. ASSOCIAÇÃO. PERSONALIDADE.

## NSC GROUP BRAND KNOWLEDGE IN SANTA CATARINA: A COMPARATIVE STUDY

### ABSTRACT

*Nowadays brands assume a role of communicating to the consumer a meaning and meaning about a certain good or product. In the media, with the advancement of digital technologies, it became necessary to change the name and brand of a broad-based television station in the state of Santa Catarina. Thus, the objective of this article is to identify the positioning of the NSC brand from the institutional communication performed in the company's media. For that, a qualitative, exploratory and descriptive approach methodology was used, with the sample survey to compose the empirical object of the research. Data analysis was performed using Discourse Analysis (AD) applied in institutional communication campaigns of the RBS Group and NSC Communication. As a result, it was identified that RBS Group brand association attributes were incorporated into the NSC campaign as a way to build and position a brand with strong characteristics in the state. Also, it was possible to verify aspects of human personality in the NSC brand campaign.*

**Keywords:** BRAND. POSITIONING. ASSOCIATION. PERSONALITY.

## 1 INTRODUÇÃO

As marcas, ao longo dos anos, têm assumido um papel importante como forma de compreender e perceber o que se passa no universo do consumidor. Com isso, marca deixa de ser apenas a identificação de um bem ou serviço para se tornar um ativo tangível e intangível que gera valor e distinção às organizações e desperta valores entre os consumidores (Telles, 2004; Kotler & Keller, 2012). Alguns autores têm definido esse novo investimento às marcas como uma das formas da organização obter vantagem competitiva, destacando-se das demais por apresentar valores únicos, os quais seus concorrentes não apresentam ao público de interesse.

As marcas são importantes nos meios de comunicação de massa, principalmente diante das constantes mudanças e avanços tecnológicos como forma de se diferenciarem para a sociedade atual. Sendo assim, uma das maiores redes de televisão de Santa Catarina, a RBSTV, hoje denominada NSC, teve a alteração de nome e também de marca. Para analisar essa transformação, o objetivo desse artigo é identificar o posicionamento da marca NSC a partir da comunicação institucional realizada nos meios de comunicação da empresa.

Esse artigo está estruturado em cinco partes, sendo a primeira composta por esta introdução, seguida do Referencial Teórico em que são apresentados os conceitos de Identidade e imagem; Marca; Posicionamento de Marca e Associação de Marca. No terceiro tópico discorre-se sobre o Método, na parte quatro são feitas as apresentações das peças das campanhas e a análise dos dados. Por fim, no tópico cinco é abordado a conclusão deste artigo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 IDENTIDADE E IMAGEM

Há uma distinção circunstancial e fundamental entre identidade e imagem de marca. Ao passo que a primeira expressa um conjunto de atributos desenvolvidos pela organização para se apresentar ao público de interesse, e a segunda é justamente o caminho inverso, ou seja, as percepções positivas ou negativas que esse público estabeleceu com a marca a que teve contato de maneira provocada ou não (Aaker, 1996; 2007; Aaker & Joachimsthaler, 2000; Keller, 2006; Keller & Lehmann, 2006; Kotler & Keller, 2012; Vásquez, 2007).

Na sociedade atual, é fundamental que as organizações tenham conhecimento sobre essa distinção para, assim, implementar ações de comunicação integrada que deem mais visibilidade

ao seu bem ou produto. Além disso, as empresas têm investido em estratégias de gestão voltadas às marcas como forma de agregar valor intangível às mesmas (Kunsch, 2003).

Uma das áreas de atuação do marketing é a construção da identidade de uma marca. Assim como as pessoas, as marcas podem assumir uma identidade que mostre seus valores, missão e visão, além de fornecer ao consumidor uma imagem daquilo que elas representam (Trevisol, 2015). Para Aaker (1996) a identidade de uma marca proporciona sentido, finalidade e significado a ela, e sua função é estabelecer um relacionamento entre a marca e o consumidor por meio de uma proposta de valor que envolve a troca.

Perassi (2017) define que a identidade de marca é construída por vários elementos e expressões de acordo com os valores da organização. Desta feita, é esse conjunto de atributos que identificam e qualificam a imagem mental que a organização quer passar ao consumidor. O autor também define imagem de marca como algo mais amplo e com menor poder de controle por parte da empresa, pois é criada na mente do público-alvo atrelada às memórias e às vivências que o mesmo carrega consigo, sejam elas individuais ou coletivas. “Por isso, a imagem de marca não coincide integralmente com a identidade de marca” (Perrasi, 2017, p. 16).

Telles (2004) também aborda em sua tese os conceitos de identidade e imagem das marcas, sendo que para ele, a primeira é composta pela união de características desenvolvidas para dar o aspecto de unidade e identificação com a marca. Já a segunda é construída pela síntese de um universo de impressões, atitudes e crenças que um grupo de pessoas forma sobre determinada marca. Para o autor, ainda há um terceiro elemento na compreensão e gestão de marcas que é a sua personalidade: definida como um “conjunto de características comportamentais (simbolicamente emprestado do comportamento humano) que remetem a aspectos de postura e ação, associados à marca” (Telles, 2004, p. 38).

## 2.2 MARCA

Mais do que nunca as marcas estão presentes em diversos lugares. No cinema, no ônibus, nas festas, no supermercado, nos aeroportos e na Internet, entre outros locais, a comunicação de alguma marca está presente em ambientes naturais ou virtuais. É como se as marcas fossem manifestações de valores naturalmente introduzidas e presentes na cultura do século XXI.

Quando do surgimento da marca, a mesma vinha para ocupar o espaço de mera identificação, como define Scharf (2009): a marca é uma forma de diferenciar os bens de um

fabricante dos bens de outro, para que o consumidor saiba identificar quem produziu certo bem ou serviço. Hoje, a marca tem sido vista como algo mais amplo do que o apontado *pela American Marketing Association* em 2019: “a marca é um nome, termo, design, símbolo ou qualquer outra característica que identifique um bem ou serviço como forma de diferenciá-lo dos da concorrência. Os padrões da marca ISO acrescentam que a marca é um ativo intangível que visa criar imagens e associações distintas nas mentes das partes interessadas, gerando benefícios e valores econômicos” (AMA, 2019). As marcas, ao serem assumidas como um bem de valor intangível têm trazido retornos financeiros para as organizações que passaram a gerenciá-la de maneira eficiente e eficaz.

É o que diz Telles (2004) ao definir a marca como um conjunto de experiências ou associações que nascem a partir da maneira com que um bem ou serviço é apresentado/comunicado para o seu público de interesse. O autor complementa, de maneira mais profunda, sobre como a marca pode ser compreendida na atualidade. “... tudo que é percebido, racional e/ou emocionalmente pelo público ou como uma das potenciais fontes de vantagem competitiva sustentável” (Telles, 2004, p. 31).

Segundo Ramezani, Souza e Silveira (2014), a função da marca é estabelecer uma identidade perante os consumidores e desenvolver a diferenciação dos bens e/ou serviços no mercado em relação aos concorrentes. Com esses pressupostos, pode-se perceber que a marca é algo único, que deve ser tratada pelas organizações de maneira estratégica para que seja desenvolvido um laço para além do consumo com o seu público de interesse, ou seja, na construção de vínculos emocionais que fortaleçam essa relação.

Nas palavras de Kotler e Keller (2012), a marca é o bem intangível mais valioso de uma organização. Ela pode ser assimilada pelo consumidor de forma positiva ou negativa, ou seja, toda percepção de marca depende das associações que o cliente faz a partir dela. Assim, a marca seria uma forma de avaliar como uma organização atua no mercado, oferecendo informações sobre a percepção do público-alvo quanto às estratégias de Marketing desenvolvidas internamente. Para Telles (2004), as pessoas gostam de marcas porque elas significam escolhas que garantem qualidade, somadas a divertimento e interesse, como também as marcas podem trazer calor, familiaridade e confiança.

### **2.3 POSICIONAMENTO DE MARCA**

Na sociedade atual a comunicação também é realizada em megabytes. Desta forma, é fundamental o entendimento do papel que as marcas desempenham, sendo um desses elementos o posicionamento. Segundo Ries e Trout (1986) o foco do posicionamento não está atrelado em desenvolver algo novo ou diferente, mas ao conhecer o que está na mente dos consumidores e, com isso, posicionar o bem ou o produto utilizando as conexões existentes.

Uma temática que tem chamado a atenção é a questão do inconsciente coletivo, uma organização da psique que imprime as imagens coletivas que são comuns ao ser humano, representado por uma intenção inata para compreender a realidade de uma determinada maneira. Sendo assim, alguns pesquisadores propuseram que a utilização de símbolos é uma forma de transmitir significados para as marcas (Ries & Trout, 1986; Elliott & Percy, 2007).

Assim, as marcas não são apenas sinais e sim um elo de relacionamento atrelados aos consumidores, os quais não se restringe a um agrupamento de sinais que tem como objetivo distinguir produtos e serviços (Elliott & Percy, 2007). Sendo também, parte de um posicionamento, construído culturalmente com sentido e significado para o mercado. Sendo que esse faz a construção da marca aos consumidores como explicita Keller:

[...] apesar de caber às empresas promoverem a criação da marca através de programas de marketing e outras atividades, em última instância a marca é qualquer coisa que reside na mente dos consumidores. Uma marca, sendo uma entidade perceptiva enraizada na própria realidade, é mais do que isso, pois reflete as percepções bem como as idiosincrasias dos consumidores (2003, p. 13).

Telles (2004) apresenta a força do posicionamento de marca como uma das variáveis de pesquisa, definida como a intensidade de fixar o posicionamento, potencialmente mensurável, que pode informar sobre o nível de vinculação entre a marca e um determinado conjunto de associações efetivos e/ou potenciais expressadas pelos consumidores. Para o autor, o posicionamento precisa ter coerência e consistência de marca, para que possa ser gerenciada, ter elementos profundos e conectados, “sendo determinantes para a adequada gestão, valorização, compreensão e decisões estratégicas, envolvendo marca” (Telles, 2004, p. 26).

Aaker (2007) define o posicionamento de marca como uma parcela de identidade e proposta de valor da marca que deve ser comunicada constantemente ao público-alvo. Em um sistema de implantação de identidade de marca, Scharf (2012) aponta que o objetivo principal é aplicar essa identidade em três momentos: especificar o posicionamento da marca, executar o programa de comunicação e acompanhar as ações mercadológicas. Neste sentido, o autor reforça

que, como resultado da aplicação dessas três fases, a organização implementará a identidade de marca e a proposta de valor.

De Toni, Bacichetto, Milan e Larentis (2014) reforçam que as marcas levam tempo para serem construídas e requerem investimentos. Por ser essencialmente a promessa e o comprometimento da organização de fornecer produtos e serviços de qualidade com atributos e benefícios uniformes, dependem de uma comunicação coerente e consistente para o seu posicionamento, permitindo um vínculo não apenas cognitivo, mas emocional com o consumidor.

### 2.3.1 Associação de Marca

No estudo de mensuração de valor de marca com base no cliente (CBBE), Keller (2006) propõe um modelo em pirâmide. Para ele, a construção do *Brand Equity* passa pelas seguintes etapas, em ordem hierárquica: identificação (1), significado (2), respostas (3) e relacionamentos (4). A primeira etapa diz respeito à identificação da marca em que é possível conhecer Quem é você (marca)? Para que essa etapa tenha sucesso junto à mente dos consumidores, é fundamental que a organização tenha construído e comunicado elementos de marca junto ao público-alvo (Trevisol, 2015).

Segundo a teoria de Keller (2006), são esses elementos que criarão a lembrança de marca no consumidor (identificação). A lembrança de marca vai além de conhecer o nome da marca, envolve ligar o seu nome, logotipo, símbolo, entre outros, a determinadas associações na memória. “Assim, criar uma lembrança de marca envolve dar ao produto uma identidade, lidando elementos da marca a uma categoria e a situações associadas de compra, consumo ou utilização” (Keller, 2006, p. 49).

De Toni et al. (2014) sugerem que a marca não pode ser somente um recurso de identificação, mas também deve transferir conceitos que estimulem as emoções e os sentimentos dos consumidores, carregando com ela, de forma tangível, conteúdos e símbolos suficientes para mostrar seus valores, além de qualidade, poder, status e reconhecimento social.

Para Brito (2010) espera-se que os clientes tenham uma percepção distinta sobre a marca, e a distinção ele define em três níveis: ofereça algo efetivamente diferente, que comunique esse diferencial, e que seja percebida como diferente. Assim, “a imagem da marca não depende apenas dos seus sinais de identidade, mas de todo o posicionamento. Alguns autores propõem, por isso, uma abordagem interativa da imagem da marca” (Brito, 2010, p. 53).

Desta feita, a imagem de uma marca forte reúne percepções que o consumidor desenvolve com ela a partir de associações positivas. Essa construção decorre de estratégias de marketing que a empresa adota (identidade visual, mix de marketing, etc) e de ações independentes (boca-a-boca, notícias, etc) sobre a marca (Brito, 2010).

A força das associações decorre, em larga escala, da forma como os programas de marketing da empresa afetam a experiência que os consumidores têm com a marca. A força da marca depende, pois, quer da quantidade de informação sobre a marca a que o cliente está exposto, assim como da sua qualidade (Brito, 2010, p. 53).

Keller (2006) complementa ao relatar que dois fatores, em especial, facilitam as associações fortes de marca: a relevância pessoal que essa informação tem para o consumidor e a consistência com que ela é apresentada ao longo do tempo. Esses dois elementos caminham juntos na construção de marcas fortes, sendo que a associação feita pelos consumidores pode estar relacionada com os traços de personalidade que eles visualizam na marca, conforme define Brito (2010, p. 56): “podem ser encaradas como possuidoras de traços de carácter, (assim) os clientes têm maior probabilidade de se relacionarem com aquelas marcas com quem sentem maior afinidade em termos de personalidade”.

Para Aaker (2007), a marca expressa seus valores essenciais, suas vontades e sua personalidade por meio da identidade. São justamente esses traços de personalidade que criam associações com o público, pois ele vê elementos seus refletidos na marca: “a identidade de uma marca proporciona sentido, finalidade e significado a essa marca. Ela é central na visão estratégica da marca e impulsiona uma das quatro dimensões principais do valor da marca: as associações, que compõem o coração e espírito da marca” (Aaker, 2007, p.73).

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa ora apresentada, segue a concepção filosófica da fenomenologia. Em especial, na corrente proposta por Husserl, o qual concebe a fenomenologia como uma forma de descrever um fenômeno, com o qual a consciência nos permite ver além do objeto, e não de explicá-lo (Martins, Boemer, & Ferraz, 1990). A abordagem qualitativa utiliza diferentes concepções filosóficas, dentre estas a fenomenologia, e emprega diferentes métodos de coleta, análise e interpretação dos dados da pesquisa (Merriam, 2009). A pesquisa qualitativa visa explorar o sentido da mensagem transmitida pelo gestor como forma de explorar o seu sentido (Vergara, 2006). Na pesquisa qualitativa ou interpretativa, o pesquisador realiza uma imersão sustentada e

intensa no fenômeno e nas particularidades do estudo, com o objetivo de observar, interpretar e descrever suas observações (Merriam, 2009).

A pesquisa apresentada é de natureza pura, pois corrobora com os estudos científicos, por meio da ampliação dos conhecimentos teóricos, sem preocupar-se com sua utilização na prática (Marconi, & Lakatos, 2007). Quanto ao objetivo da pesquisa, o qual consiste em identificar o posicionamento da marca NSC a partir da comunicação institucional realizada nos meios de comunicação da empresa, este caracteriza a pesquisa como exploratória e descritiva. O estudo exploratório serve para colocar o pesquisador em contato com o fenômeno e antecede o estudo descritivo (Sampieri, Collado, & Lucio, 2013). Já o estudo descritivo, busca especificar as propriedades, características e traços importantes do fenômeno sob análise (Sampieri, Collado, & Lucio, 2013; Gil, 2009).

O delineamento do fenômeno foi realizado pelo levantamento de amostras, com o qual foi selecionado uma amostra de peças publicitárias de cada organização, para a realização do estudo descritivo a partir destas fontes documentais (Bauer, Gaskell, 2002). A análise dos dados documentais foi realizada pela Análise do Discurso (AD) que, segundo Vergara (2006), é um método que vai além da investigação de como a mensagem é transmitida, explorando o sentido dela.

Nesse ponto, são considerados aspectos do discurso do emissor e do destinatário da mensagem e o contexto em que a mensagem está inserida (Vergara, 2006). Os autores ainda observam que a AD permite reconhecer o significado do que está explícito e implícito na mensagem, abordando o que se fala e, ainda, como se fala. A análise de discurso foi utilizada como um recurso na pesquisa fenomenológica, para que os autores descrevam suas reais percepções do fenômeno.

### **3.1 ETAPAS DA PESQUISA**

A pesquisa foi desenvolvida em quatro fases: 1) explorar; 2) selecionar amostra; 3) apresentar e 4) levantar. Na primeira fase foi realizado um estudo exploratório acerca do material publicitário da Grupo RBS e NSC Comunicações. Na segunda fase, foram selecionadas as amostras do estudo. Em sequência, na terceira fase, os documentos selecionados foram descritos. Por fim, na quarta fase, foi realizado uma revisão assistemática na literatura para compor o aporte teórico do estudo.

### **3.2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Na primeira fase da pesquisa (explorar) foram consultados, em agosto de 2017, os websites das organizações Grupo RBS e da NSC Comunicação, para identificar o material de peças publicitárias de cada organização. Com a consulta, foram selecionadas duas peças da última campanha de identidade institucional do Grupo RBS realizada em Santa Catarina, intitulada ‘Campanha Propósito Grupo RBS’ (vídeo institucional com o slogan Informar é Compartilhar e uma peça veiculada em mídia impressa e na Internet da reportagem Vidas Compartilhadas) e duas peças da campanha de lançamento do posicionamento da marca NSC Comunicação, intitulada ‘Conteúdo que move é o que conta’ (um vídeo e uma peça impressa compostas pelo mesmo slogan), o qual compreende a segunda fase da pesquisa.

Na terceira fase foi realizada e apresentada a descrição do fenômeno estudado, composto por duas peças publicitárias de cada uma das campanhas, sendo uma peça de mídia impressa e um vídeo de cada uma das empresas. Nos itens 4.1 e 4.2 será possível verificar os elementos visuais e textuais que compuseram as peças, como também as características de posicionamento das marcas tendo como viés os atributos de Personalidade e Associação de marca.

Na quarta fase foram selecionados constructos teóricos que ratificam os resultados da pesquisa fenomenológica, e que sejam aderentes ao objetivo da pesquisa, a qual busca identificar o posicionamento da marca NSC a partir da comunicação institucional realizada nos meios de comunicação da empresa. Desta forma foi utilizado como parâmetro de análise das campanhas os atributos de PERSONALIDADE de Aaker (2007) e ASSOCIAÇÃO DE MARCA de Keller (2006), conforme item 4.3.

## **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO OBJETO EMPÍRICO**

### **4.1 CAMPANHA RBS**

Em 13 de novembro de 2015, o Grupo RBS lançou a campanha Propósito Grupo RBS, envolvendo os canais de comunicação que compunham a empresa nos estados de Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS). O objetivo da ação, definida como estratégica, foi orientar o seu posicionamento empresarial compartilhando o seu propósito com o público: produzir informação com o objetivo de contribuir para a transformação da sociedade (Grupo RBS, 2018a).

Naquele ano, ao completar 58 anos de atuação nos estados, o Grupo reafirmou seus compromissos com a sociedade mostrando em peças publicitárias e jornalísticas as pessoas como protagonistas das histórias contadas. Assim, “o grupo repactua o vínculo com a sua essência, o jornalismo e o entretenimento, e olha para o futuro reforçando o compromisso de levar a leitores, ouvintes, telespectadores e internautas um conteúdo de relevância e que cause impacto positivo” (Grupo RBS, 2018a).

Por meio de anúncios veiculados nos seus canais de comunicação em jornal, rádio e internet, a campanha institucional Propósito Grupo RBS trouxe como slogan o tema Informar é Transformar, creditando que uma sociedade bem informada pode transformar de maneira positiva a realidade que a cerca. Desta feita, a campanha ofereceu aos cidadãos a oportunidade de fazer escolhas por intermédio do resgate de reportagens que “materializam a crença e o propósito da empresa” (Grupo RBS, 2018a).

Com essa ação de comunicação para posicionar a marca, foram levantadas reflexões sobre a transformação por meio da informação, ressaltando a importância do jornalismo profissional. Segundo os idealizadores da campanha, um filme tinha a intenção de trazer emoção e humanidade à atividade jornalística, mostrando o jornalista, que é um ser humano, que está por trás da matéria.

O filme possui 60 segundos em que são apresentadas cenas de algumas reportagens, sendo que a partir dos 32 segundos o narrador fala o que segue: “Todos os dias nos entregamos de corpo e alma para contar histórias, porque informar nunca é apenas informar. É fazer pensar, inspirar, evoluir. Informar é transformar”, finalizando o vídeo com a assinatura do Grupo RBS (2018b, disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=IrV4Jy1SdYc>).

Em conjunto com esse filme foi criado o sítio eletrônico [www.informaretransformar.com.br](http://www.informaretransformar.com.br) (retirado do ar em 2019), em que são apresentadas todas as histórias/reportagens contadas com o objetivo de contribuir para a transformação da realidade e a evolução das pessoas. Uma dessas histórias, intitulada Vidas Compartilhadas, foi contada pelas repórteres Laine Valgas, Kíria Meurer e Gabriela Wolff. A trajetória de João Vítor, que recebeu um transplante de parte do fígado, e da Tatiana, doadora que, mesmo sem conhecê-lo, enfrentou um desafio para ajudar o menino. Segundo o sítio, “é nosso papel mostrar para a sociedade exemplos que inspiram e contribuam para a solidariedade. E essa foi a motivação da reportagem do jornal Hora de Santa Catarina e da RBS TV: orientar as pessoas e influenciar a transformação”. A reportagem, que contou a história desses dois catarinenses, foi veiculada pelos meios de

comunicação da RBS em Santa Catarina e mostrou o esforço de Tatiana Solonca para perder 28 quilos e salvar a vida de João Vitor Loch, que precisava receber parte de um fígado saudável (Grupo RBS, 2018b).

Essa reportagem também contou com uma peça publicitária que foi impressa nos meios de comunicação e veiculada no referido website, conforme figura 1.

**Figura 1 - Peça da Campanha Propósito Grupo RBS “Vidas Compartilhadas”.**



Fonte: [www.informaretransformar.com.br](http://www.informaretransformar.com.br) (retirado do ar em 2019).

Na peça acima é possível verificar os seguintes elementos textuais: “Tatiana e João Vitor dão uma dimensão maior à ideia de doação de órgãos”, em seguida aparecem as seguintes opções para que o leitor possa assinalar: se inspirar, dar força, ser a força, virar doador, ----- (em branco). Também estão presentes o slogan Informar é Transformar e a assinatura do Grupo RBS. Os elementos visuais são: uma fotografia em preto e branco de Tatiana, com os olhos fechados, abraçando carinhosamente João Vitor, também de olhos fechados.

#### 4.2 PEÇAS DA CAMPANHA DE LANÇAMENTO DA MARCA NSC

Em 15 de agosto de 2017 a marca Nossa Santa Catarina (NSC) foi anunciada ao público catarinense. Nascida a partir da venda dos meios de comunicação que compunham o Grupo RBS no estado catarinense, a marca se posiciona para atuar apenas nesta região. Para construir a marca, um processo de escolha do novo nome da empresa envolveu a população catarinense que pode optar entre três nomes: NSC, LIG (Ligados) e DNC (DNA Catarinense).

O nome NSC foi escolhido por 66,28% da população após 13 dias de votação. Conforme os gestores da marca, essa sigla representa a “tradução de tudo o que é nosso, do que temos orgulho”. A partir dessa consulta iniciou-se a construção da nova identidade visual.

O mapa de Santa Catarina foi incorporado na apresentação gráfica, como também janelas foram colocadas dando a impressão de que se abrem a partir das várias formas de distribuição de conteúdo. Segundo a empresa Exit, que construiu a campanha Conteúdo que move é o que conta, “com um universo visual moderno, a campanha reflete a personalidade da marca: vibrante, envolvente, confiável e plural. A logotipia assume formas, cores e texturas sem perder a identidade” (Exit, 2018). A campanha ainda valoriza Santa Catarina e os catarinenses utilizando, para isso, uma linguagem dinâmica e próxima. Com o slogan Conteúdo que move é o que conta, a campanha apresenta o propósito da marca: ser um agente de desenvolvimento do estado por meio da informação.

**Figura 2 - Peça Campanha NSC “Conteúdo que move é o que conta”.**



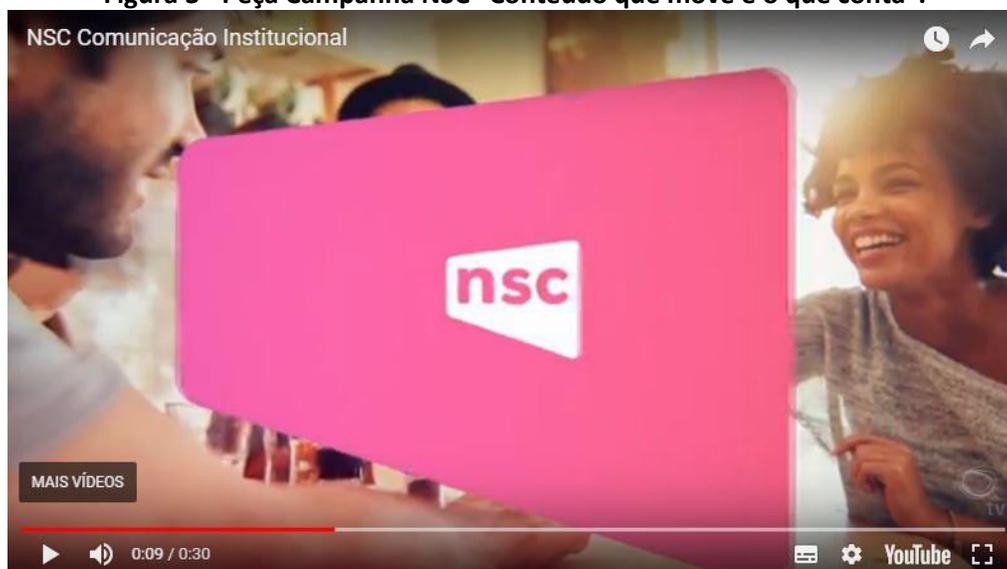
Fonte: Exit (2018).

Na Figura 2 é possível verificar os seguintes elementos textuais: “Quando Santa Catarina se uniu em uma só torcida. Quando mostramos que nossa força está em tudo que fazemos. Quando revelamos as histórias que estão escondidas. As histórias das pessoas de verdade. Quando a informação vira emoção. Quando a notícia mobiliza. Quando o conteúdo transforma. Quando é assim, quando move você, também move Santa Catarina. Desenvolvemos o Estado com a força de suas histórias. E isso é o que conta”. O texto é seguido pela assinatura NSC e o slogan Conteúdo que move é o que conta. Como elementos visuais aparecem nove fotografias da indústria, do campo, idoso sorrindo, adolescentes se abraçando na aprovação do vestibular, um surfista, um homem numa canoa, da ponte Hercílio Luz, e no rodapé a logomarca dos oito canais de comunicação (TV, rádio e jornal) que compõem a organização NSC Comunicação.

Em conjunto foi desenvolvido um filme de 30 segundos em que se apresenta a nova marca, mostrando, segundo a agência, “uma Santa Catarina interessante, fugindo de símbolos de cartões-postais para mostrar o real potencial do catarinense. A linguagem utilizada traz a sensação de que tudo acontece ao mesmo tempo, trazendo para o vídeo o movimento que está no conceito da campanha” (Exit, 2018).

O vídeo apresenta aquilo que move a empresa, notícias que emocionam, informações e histórias que fazem o estado catarinense se desenvolver, trazendo como substância o posicionamento e o propósito do grupo, criando a identidade, sem perder a essência do jornalismo.

**Figura 3 - Peça Campanha NSC “Conteúdo que move é o que conta”.**



Fonte: Exit (2018).

Com a proposta de ser uma empresa de comunicação multiplataforma, a campanha foi lançada em todos os canais de mídia tradicional e nova mídia do grupo (TV, jornal, rádio, mídia digital e exterior). Assim, além dos canais que compõem a marca, foram realizadas ações no mercado B2B, assessoria de imprensa e relacionamento interno com os colaboradores e público estratégico. O vídeo reforçar o que foi apresentado na Figura 2, apresentando o seguinte discurso: “NSC é jornalismo, NSC é entretenimento, NSC é inovação, NSC é conteúdo vivo multiplataforma. O que a gente faz informa, emociona, transforma, mobiliza. Somos a maior empresa de comunicação do estado e mover Santa Catarina é o que nos move. NSC Comunicação: Conteúdo que move é o que conta”.

O posicionamento da campanha frisa que a nova marca é multiplataforma, com foco no jornalismo, no entretenimento, na emoção e na inovação ao compartilhar isso tudo com as pessoas.

#### **4.3 ATRIBUTOS DE PERSONALIDADE E ASSOCIAÇÃO DE MARCA ENTRE AS CAMPANHAS**

Ao verificar a construção do discurso das campanhas institucionais do Grupo RBS e NSC Comunicação, apresentadas nos itens 4.1 e 4.2, percebe-se que alguns elementos de comunicação se repetem, ou seja, são transmitidos de uma campanha para outra como forma de criar associações positivas com a marca antecessora (Keller, 2006).

A campanha Propósito Grupo RBS estava focada na produção de informação com o objetivo de contribuir para a transformação social, sendo que se utiliza do slogan Informar é Transformar. Esse elemento é associado à campanha Conteúdo que move é o que conta, da NSC Comunicação quando a empresa se utiliza da identidade visual de movimento e reforça o compromisso em mostrar o real potencial catarinense por intermédio de notícias que emocionam, informações e histórias.

O atributo de associação fica evidente nesta passagem, uma vez que a marca traz elementos que eram utilizados pelo Grupo RBS para o posicionamento da marca NSC Comunicação. O Quem é você (marca)? junto à mente dos consumidores é construído pela organização e comunicado ao público-alvo (Trevisol, 2015). Keller (2006) reforça que as associações fortes se constituem quando há relevância pessoal com a informação e a consistência com que ela é apresentada ao consumidor. Os atributos informar e transformar da RBS são associadas com a nova marca NSC por meio do slogan Conteúdo que move é o que conta, propondo a continuidade da transformação

social. A identidade visual da campanha da NSC remete à movimento e traz imagens de catarinenses contando suas histórias reais.

A ênfase no jornalismo e no entretenimento, retratadas na campanha de 58 anos do Grupo RBS, é absorvida e ampliada pela NSC Comunicação. A primeira foca no slogan Informar é Transformar, em que a transformação por meio de informação e emoções estão na produção jornalística como forma de humanizar o processo. A segunda aborda a humanização desde a construção da marca, pois utiliza-se de uma votação popular para definir o nome. Ainda, a NSC além de dizer que é jornalismo e entretenimento, amplia ao dizer que é inovação em um conteúdo vivo multiplataforma.

Para Aaker (1996) a identidade de uma marca proporciona sentido, finalidade e significado a ela e a sua função é estabelecer um relacionamento entre a marca e o consumidor pela proposta de valor que envolve a troca. A humanização está presente por intermédio da continuidade de associações incorporada pela campanha, Informar é Transformar, porém, aprofundada para dar uma percepção de personalidade entre o público e a marca. Aaker (2007) explica que a marca, ao expressar seus valores por meio da identidade, apresenta também seus traços de personalidade e, com isso, estabelece uma relação de sentido, finalidade e significado com a marca.

A NSC Comunicação deixa claro que informa, emociona, transforma e mobiliza. Evidencia que é uma marca catarinense voltada aos catarinenses, com um conteúdo que move. O Grupo RBS emocionou com a ideia de doação de órgão de Tatiana para João Vitor, pois buscou inspirar, dar força, ser a força, ou provocar doadores. Esses valores podem criar uma forte relação com o público, pois os consumidores têm maior probabilidade de se relacionar com as marcas com quem sentem maior afinidade em termos de personalidade (Brito, 2010).

A personalidade humanização por intermédio das ações de informar e transformar (quem é a marca) foram migradas para a nova marca, que se propõe a entregar informação, emoção por intermédio da história dos catarinenses. “Quando revelamos as histórias que estão escondidas. As histórias das pessoas de verdade. Quando a informação vira emoção. Quando a notícia mobiliza”. A humanização gera personalidade entre a marca e o público, estabelecendo um relacionamento entre a marca e o público (AAKER, 1996; 2007). Segundo Aaker (2007) a presença de personalidade de marca ajuda a garantir a diferenciação necessária, mesmo em um mercado com paridade, pois a personalidade torna uma marca interessante e memorável, tal qual um selo de garantia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As marcas fazem parte do cotidiano coletivo. É inevitável não nos depararmos com uma marca a todo momento, principalmente quando elas têm exercido um papel fundamental na garantia de qualidade e na perspectiva de agilizar escolhas. O objetivo desse artigo foi identificar o posicionamento da marca NSC a partir da comunicação institucional realizada nos meios de comunicação da empresa.

Para isso, foram analisadas duas campanhas de comunicação, uma promovida pelo Grupo RBS antes da venda dos canais de comunicação catarinenses e a outra realizada pelo NSC Comunicação no lançamento da marca no mercado de Santa Catarina. A análise das campanhas foi focada nos atributos de Personalidade de Aaker (2007) e Associação de Marca de Keller (2006).

A análise identificou que atributos de associação de marca do Grupo RBS foram incorporados na campanha da NSC como forma de construir e posicionar uma marca com características fortes no Estado.

A construção do discurso da campanha institucional da NSC Comunicação traz alguns elementos de comunicação do Grupo RBS, ou seja, são transmitidos de uma campanha para outra como forma de criar associações positivas com a marca antecessora (Keller, 2006). Ainda, foi possível verificar aspectos de pessoalidade e humanização na campanha da marca NSC.

As peças publicitárias da nova marca possuem elementos chaves que mantêm as associações, como o jornalismo informativo (informar) e o humanização (transformar), mas vai além ao trazer para o discurso aspectos de inovação por meio de tecnologia (multiplataforma / multitelas).

Espera-se com esse estudo contribuir para que as pesquisas acadêmicas aprofundem as análises sobre construção de marcas fortes tendo como parâmetros o posicionamento por meio de associações e personalidade de marca. Como lacuna de estudo sugere-se que a bibliografia de associação de marca seja aprofundada, principalmente sobre os achados de Keller, para dar maior amplitude de base teórica às pesquisas nesta área.

## REFERÊNCIAS

- Aaker, D. A. (1996). Criando e administrando marcas de sucesso. São Paulo: Futura.
- \_\_\_\_\_, D. A. (2007). Construindo marcas fortes. Porto Alegre: Bookman.
- \_\_\_\_\_, D.; J, E. (2000). Como construir marcas líderes. São Paulo: Bookman.
- American Marketing Association. Marketing Dictionary, 2019. Disponível em: <<https://marketing-dictionary.org/b/brand/>>. Acesso em: 19 out. 2019.
- Bauer, M. W., & Gaskell, G. (2002). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- Brito, C. (2010). Uma abordagem relacional ao valor da marca. Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, 9 (1-2), 49-63.
- De Toni, D., Bacichetto, V. V., Milan, G. S., & Larentis, F. (2014). A relação entre conhecimento da marca e nível de preço na intenção de compra: Um experimento com perfumes de luxo. Revista Brasileira de Marketing, 13(13), 108-124.
- Elliott, R., & Percy, L. (2007). Strategic Brand Management. Oxford: Oxford University Press.
- Exit. (2018). Um grande momento para a maior empresa de comunicação de Santa Catarina. Disponível em: <<http://exit.ag/cases/nsc/lancamento>>. Acesso em: 01 fev. 2018.
- Gil, A. C. (2009). Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Grupo RBS. (2018a). Nossas Campanhas. Disponível em: <<http://www.gruporbs.com.br/nossas-campanhas/>>. Acesso em: 01 fev. 2018.
- \_\_\_\_\_. (2018b). Vidas Compartilhadas. Disponível em <<http://informaretransformar.com.br/vidas-compartilhadas>>. Acesso em 30 jan. 2018. Site desativado em 2019.
- Keller, K. L. (2003). Brandsynthesis: the multidimensionality of brand knowledge. Journal of Consumer Research, 29(n), 4-12.
- Keller, K. L. (2006). Gestão estratégica de marcas. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Keller, K. L. & Lehmann, D. R. (2006). Brands and branding: Research findings and future priorities. Marketing Science, v. 25, n. 6, p. 740-759, nov/dez.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). Administração de marketing. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Kunsch, M. M. K. (2003). Planejamento de relações públicas na comunicação integrada. 4.ed. São Paulo: Summus.

Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2007). Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6.ed. São Paulo: Atlas.

Martins, J., Boemer, M. R., & Ferraz, C. A. (1990). A fenomenologia como alternativa metodológica para pesquisa: algumas considerações. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 24(1), 139-147.

Merriam, S. B. (2009). Qualitative research: a guide to design and implementation. San Francisco: Jossey-Bass/Wiley.

Perassi, R. L. De. S. (2017). Comunicação e conhecimento da marca nas organizações. EGC Texto Didático, UFSC.

Ramezanali, M., Souza, M. J. B. de., & Silveira, A. (2014). Os desafios da marca na instituição de ensino superior. Revista Brasileira de Marketing, 13(3), 78-89.

Ries, A., & Trout, J. (1986). Positioning: the battle for your mind. London: McGraw-Hill.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. P. B. (2013). Métodos de Pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso.

Scharf, E. R. (2009). Proposta de valor na construção de identidade de marca: o capital humano envolvido na área mercadológica (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Scharf, E. R. (2012). A proposta de valor e o capital humano: Práticas estratégicas de Marketing. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, São Paulo, v.14, n.43, p. 216-233, abr/jun.

Telles, R. (2004). Posicionamento e reposicionamento de marca: uma perspectiva estratégica e operacional dos desafios e riscos (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Trevisol, N. P. (2015). A pirâmide de construção de Brand Equity, de Keller, na marca SENAI (Dissertação de mestrado). Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, Brasil.

Vásquez, R. P. (2007). Identidade de marca, gestão e comunicação. Revista Brasileira de Comunicação Organizacional e Relações Públicas, 4(7), 201-211.

Vergara, S. C. (2006). Métodos de pesquisa em administração. 2. ed. São Paulo: Atlas.



## A EAD NO CONTEXTO CORPORATIVO PELO OLHAR DE ALUNOS E TUTORES

Tatiane Vargas Trindade

Mestra, UNISINOS, <https://orcid.org/0000-0003-4394-6368>, [tatianevargas@ymail.com](mailto:tatianevargas@ymail.com)

Ederson Luiz Locatelli

Doutor, UNISINOS, <https://orcid.org/0000-0002-3244-6600>, [elocatelli@unisinis.br](mailto:elocatelli@unisinis.br)

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar os desafios e as possibilidades da Educação a Distância (EaD) na percepção de seus principais usuários: alunos e tutores, em um contexto organizacional do segmento de Tecnologia da Informação.

**Design/Metodologia/Abordagem:** A pesquisa é descritiva; o método de procedimento é o estudo de caso; e a técnica de coleta de dados é a observação direta intensiva, que utiliza, como instrumento, a entrevista individual. A análise dos dados se baseia na análise do conteúdo.

**Resultados:** Os resultados deste trabalho permitem identificar algumas possibilidades da EaD, tais como: separação do tempo e do espaço e os desafios quanto à qualidade da proposta pedagógica. Pelo olhar dos alunos e tutores, pode-se perceber que é viável o uso da EaD, dadas as contribuições identificadas; no entanto, há que se avaliar o desenvolvimento da proposta, os recursos, o planejamento e a formação dos tutores.

**Originalidade/valor:** a pesquisa versa sobre o tema da Educação a Distância no segmento organizacional da Tecnologia da Informação.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. ambiente corporativo. aluno. tutor.

## EAD IN THE CORPORATE CONTEXT BY THE LOOK OF STUDENTS AND TUTORS

### ABSTRACT

**Objective:** *To identify the challenges and possibilities of Distance Education (EaD) in the perception of its main users: students and tutors, in an organizational context of the Information Technology segment.*

**Design / Methodology / Approach:** *It is a descriptive research; the procedure method is case study; and the data collection technique is intensive direct observation, which uses, as an instrument, the individual interview. Data analysis is based on content analysis.*

**Results:** *The results of this work allow us to identify some possibilities of distance education, such as: separation of time and space and the challenges regarding the quality of the pedagogical proposal. From the eyes of students and tutors, it can be seen that the use of EaD is viable, given the identified contributions; however, the proposal development, resources, planning and training of tutors must be evaluated.*

**Originality / value:** *the research approaches the theme of Distance Education in the Information Technology organizational segment.*

**Keywords:** Distance Education. corporate environment. student. tutor.

## 1 INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade da interação, em que o acesso à internet nos permite encontrar informações sobre qualquer assunto ou comportamento, seja na política, na educação, no mercado, ou nas áreas financeira, tecnológica e social. Também é possível relacionar pessoas e organizações em qualquer espaço geográfico e tempo. Assim, torna-se grande o desafio organizacional de se manter competitivo no mercado perante esse contexto – e, cada vez mais, a identificação de competências essenciais e o desenvolvimento dos seus profissionais se destacam como diferenciais competitivos frente ao mercado. Nesse âmbito, a EaD vem contribuir para a aprendizagem e o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes dos indivíduos, pelo seu caráter flexível e acessível.

Este estudo tem como objetivo analisar os desafios e as possibilidades da EaD, pelo olhar de seus principais usuários: alunos e tutores, em um contexto organizacional de uma empresa de tecnologia da informação. A pesquisa busca avaliar a viabilidade de ministrar capacitações do uso do sistema ERP em EaD na empresa objeto do estudo.

A escolha do campo empírico da pesquisa foi motivada pela relação profissional entre a empresa e os pesquisadores. A instituição é do segmento da tecnologia da informação, atuando no desenvolvimento de *softwares* de gestão e na prestação de serviços. Possui mais de 20 anos de experiência e está sediada no Rio Grande do Sul. O seu quadro funcional conta com cerca de 100 colaboradores, distribuídos nas áreas de Gestão, Administrativo e Apoio, Desenvolvimento e Atendimento.

O trabalho está estruturado em cinco seções, iniciando pela introdução, que apresenta o tema a ser trabalhado; seguido pela seção 2, que apresenta o referencial teórico. Já a seção 3 descreve a metodologia da pesquisa; e, na seção 4, são apresentados os resultados. Por fim, na seção 5, são apresentadas algumas considerações finais deste estudo.

## 2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: CONCEITOS E ASPECTOS

A Educação a Distância, na visão de Maia e Mattar (2007), é uma modalidade de educação baseada na relação entre tutores e alunos, separados fisicamente. A interatividade acontece a partir de ferramentas tecnológicas de comunicação e de diversos recursos didáticos. Pode-se incluir, nessa definição, os seguintes pontos considerados como oportunidades da EaD:

- a) Separação no espaço: separação geográfica e espacial entre o emissor e o receptor, ou seja, os participantes não estão no mesmo local físico.

- b) Separação no tempo: separação temporal dos participantes, alunos e tutor. O aluno se organiza para realizar os estudos de acordo com sua disposição. Pode haver atividades síncronas (em tempo real), para as quais será necessário o agendamento do horário; porém, geralmente, as atividades são assíncronas (a qualquer tempo).
- c) Planejamento: a EaD requer o planejamento do conteúdo e dos recursos, bem como o acompanhamento e a supervisão da aprendizagem por tutores e professores.
- d) Tecnologias de comunicação: a relação entre o tutor e os alunos passa a ser mediada pela tecnologia, utilizando-se diversas ferramentas de comunicação: internet, telefone, rádio, áudio, vídeo, CD, DVD, televisão, *e-mail*, tecnologias interativas, grupos de discussão, *chats*, plataformas de aprendizagem, entre outros.
- e) Autonomia e interação: a proposta da EaD permite autonomia ao aluno para autoprogramar os seus estudos; porém, considera-se que a ideia de interação faz parte do processo de aprendizagem. Assim, precisa haver comunicação entre o aluno e o ambiente de aprendizagem, bem como entre o tutor e os colegas.
- f) Público: há possibilidade de atingir os mais variados públicos, proporcionando que pessoas de qualquer região geográfica tenham acesso à educação por meio dos recursos tecnológicos da EaD.

Além dos aspectos citados, a EaD pode oferecer uma diversidade de possibilidades, com uma pedagogia alicerçada na conectividade, conforme apresentado por Litto e Formiga (2009), por meio da aprendizagem assíncrona (a interação entre os sujeitos não ocorre com interlocução física e em tempo real); da aprendizagem síncrona (a interação entre os sujeitos ocorre em tempo real); da interatividade (sujeito-máquina); do conhecimento compartilhado ou colaborativo (por meio de redes sociais, fóruns etc.); de objetos de aprendizagem (recursos digitais, materiais para dar suporte ao aprendizado) e do diagnóstico e mapeamento das competências desenvolvidas (cruzamento dos dados do treinamento com os dados do negócio).

Complementando a visão dos autores, para Schlemmer (2009), a EaD incide em um fluxo de construção e socialização do conhecimento. Qualquer sujeito pode ser promotor da sua aprendizagem em qualquer espaço e tempo, por meio da interação e da colaboração proporcionados pelos recursos tecnológicos, bem como por múltiplos materiais e meios de comunicação.

Schlemmer (2009, p. 2) defende que o ambiente de aprendizagem tem forte influência na construção do conhecimento. Nesse contexto, a autora apresenta as condições necessárias para promoção da aprendizagem:

Um ambiente de aprendizagem, deve reunir condições necessárias para que a aprendizagem possa ocorrer, ou seja, precisa disponibilizar acesso a informações em diferentes fontes e meios, promover a interação entre os sujeitos e com o meio, de forma a criar espaços dialógicos que busquem o desenvolvimento da autonomia e da autoria do sujeito, que seja suficientemente provocador/instigador de forma que possibilite ao sujeito estabelecer relações entre o conhecimento construído e as novas informações, criando suas redes de significação para a ampliação do conhecimento.

Na EaD, o uso de Tecnologias Digitais Vítuais – TDV estreita a relação entre tempo e espaço, substituindo a presença física pela telepresença. Os recursos tecnológicos aproximam o aluno do ambiente de aprendizagem e do tutor, por meio da comunicação e da interação, podendo haver intermediação por *softwares* de realidade virtual em 2D e 3D, em rede, com representação de personagens (avatares), e também com videoconferências, que permitem comunicação por meio de áudio, vídeo e texto (Schlemmer, 2009).

Além disso, Schlemmer (2009) complementa que a interação trata-se de uma ação em conjunto entre o sujeito e o meio, ou entre os sujeitos, que gera mudanças nos envolvidos. É nesse contexto de interação e inter-relação que também são envolvidos fatores internos e externos ao processo de aprendizagem e à construção do conhecimento. Nesse âmbito, a interação mediada por tecnologia pode ser síncrona (em tempo real com os sujeitos conectados) ou assíncrona (com sujeitos não conectados), com direcionamento um-para-um (comunicação apenas entre duas pessoas); um-para-todos (comunicação de uma para muitas pessoas) e todos-para-todos (comunicação de muitas para muitas pessoas).

Considerando todos os aspectos apresentados anteriormente, a Educação a Distância não pode ser confundida como a “mais fácil”. Pode-se apenas dizer que o acesso à modalidade se torna mais fácil e acessível devido aos meios de comunicação virtuais ofertados. Porém, a aprendizagem mediada pela tecnologia precisa seguir um modelo baseado em interação entre aluno e tutor e entre alunos e alunos, proporcionando a interatividade com o ambiente para o desenvolvimento de competências e para a construção de conhecimentos. Dessa forma, é preciso identificar as contribuições que a Educação a Distância pode trazer ao processo de aprendizagem.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Este estudo tem como objetivo analisar os desafios e possibilidades da EaD pelo olhar de seus principais usuários: alunos e tutores, em um contexto organizacional de uma empresa de tecnologia da informação. Também busca avaliar a viabilidade de ministrar capacitações do uso do sistema ERP em EaD na empresa objeto do estudo. Assim, tendo em vista o objetivo geral do trabalho, trata-se de uma pesquisa descritiva, por buscar descrever as “características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil, 2008, p. 28). O método de procedimento adotado na pesquisa se classifica como um estudo de caso, por possuir características metodológicas flexíveis – ou seja, não há rigor metodológico, pois seu objetivo é ter a visão global do problema ou identificar os fatores que o influenciam (Gil, 2006).

A técnica de coleta de dados adotada neste estudo foi a de observação direta intensiva, que utiliza, como instrumento de coleta de dados, a entrevista individual, a partir de um roteiro semiestruturado (Marconi & Lakatos, 2006). O instrumento de coleta dos dados adotado foi a entrevista semiestruturada, aplicada individualmente. O roteiro semiestruturado foi organizado com foco nos objetivos e na problemática da pesquisa, para instigar os entrevistados a opinarem sobre as experiências vivenciadas em relação ao tema proposto: Educação a Distância em treinamento de sistema ERP. As questões abordadas na entrevista foram direcionadas para avaliar os seguintes aspectos: os desafios e as possibilidades da EaD.

A análise dos dados não foi conduzida por um método específico, pois teve o objetivo de compreender criticamente o sentido das respostas (Bardin, 2006). Desta forma, a análise do conteúdo foi realizada por meio da compreensão das narrativas das entrevistas, bem como do embasamento teórico.

Nesse sentido, a pesquisa classifica-se como qualitativa quanto à sua natureza, pelas suas características descritivas (descreve as experiências vivenciadas) e por concentrar-se no processo de investigação, contexto em que o ambiente natural é a fonte de dados, cujos resultados são construídos a partir das informações extraídas da investigação (Gil, 2006).

A pesquisa está segmentada em quatro etapas: na primeira etapa, foi realizada a escolha da amostra, definindo o perfil dos profissionais e da área de atuação; na segunda etapa, foi feita a coleta de dados, por meio de entrevistas com os tutores e alunos; na terceira etapa, foram analisados os dados. E, por fim, na quarta etapa, foram gerados os resultados da amostra da pesquisa.

### 3.1 PERFIL DOS PARTICIPANTES

O campo empírico objeto deste estudo é uma empresa do segmento de Tecnologia da Informação, sediada no Rio Grande do Sul. A área de atuação escolhida foi a de atendimento ao cliente. Os participantes da pesquisa foram os seguintes:

**Quadro 1 - Perfil dos entrevistados**

Grupo	Perfil	Área de atuação	Tempo de empresa	Nível de escolaridade
TUTOR	Tutor1	Consultor de sistemas	3 anos	Superior completo
	Tutor2	Consultor de sistemas	6 anos	Superior completo
	Tutor3	Técnico de suporte	6 anos	Técnico e Superior completo
	Tutor4	Técnico de suporte	3 anos	Técnico e Superior incompleto
ALUNO1	Aluno1	Usuário do sistema	19 anos	Superior completo
	Aluno2	Usuário do sistema	6 anos	Superior completo

Fonte: Autores (2019).

Os entrevistados do grupo Tutor são profissionais do sexo masculino, na faixa etária dos 23 aos 37 anos, com escolaridade de nível técnico, superior incompleto e completo. Os colaboradores possuem entre três e seis anos de empresa, exercem funções de analista de suporte técnico e consultor de sistemas. Os tutores possuem experiência em ministrar treinamento presencial do sistema ERP a clientes internos (colaboradores) e externos (clientes da empresa), com uso de sala de aula, ou em laboratório de informática para atividades práticas, com recursos de multimídia. Em relação às experiências com EaD, dois entrevistados já ministraram treinamento na modalidade a distância para o uso do sistema e também já receberam treinamento em EaD (tutor 1 e 2). Os tutores 3 e 4 apenas já tiveram experiência como alunos em cursos a distância na graduação.

O grupo de entrevistados do perfil Aluno são usuários do sistema ERP; trata-se dos colaboradores que recebem os treinamentos para operacionalização do sistema. Nessa amostra, foram 2 entrevistados. Predominou o sexo feminino, com idades entre 35 a 45 anos, com nível superior completo, experiência na função e atuação na empresa maior que seis anos. Todos os entrevistados já tiveram experiência acadêmica em EaD e realizaram curso de pós-graduação.

<sup>1</sup> A delimitação da amostra de alunos foi realizada em um treinamento de grupo com 9 participantes de um cliente externo – o único treinamento ocorrido durante o período do estudo que pôde ser acompanhado pelos pesquisadores; porém, somente dois entrevistados autorizaram a divulgação dos dados no trabalho.

#### 4 ESTUDO PARA VIABILIDADE DA EAD NO CONTEXTO CORPORATIVO

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa em relação aos desafios e às possibilidades da EaD no contexto corporativo. Conforme já referido, o estudo foi realizado na área de tecnologia da informação.

No relato dos entrevistados, os aspectos considerados como possibilidades da EaD para treinamento de sistema ERP que mais apareceram foram os fatores “tempo e espaço”, considerados os requisitos mais importantes na EaD para quem procura a modalidade. Na visão dos alunos, ter a flexibilidade dos horários dos estudos e realizar o curso em qualquer local são fatores que levam à escolha da EaD. Nesse contexto, a comunicação assíncrona, que permite que o estudante escolha seus horários e o nível de interação e participação no curso, “[...] refere-se à comunicação na qual as mensagens estão armazenadas em computadores centrais até que o destinatário ache conveniente acessá-las; exemplo de e-mails.” (Litto, 2010, p. 38).

Os tutores também concordam que os fatores tempo e espaço são os mais atrativos da EaD. Assim, o instrutor não precisará se deslocar até o local para ministrar o treinamento, tendo em vista que, na maioria das vezes, o local é situado fora da sua cidade de atuação.

Em contrapartida, os desafios mencionados pelos entrevistados referem-se à proposta pedagógica de cursos com pouca qualidade e a tutores mal preparados, que não conseguem motivar o aluno a interagir com o grupo, nem despertam vontade de aprender. Em contextos com essas características, o aluno se sente desfavorecido em relação ao processo de aprendizado, pois se reduzem as oportunidades de troca de conhecimento e esclarecimento de dúvidas com a presença do tutor. Os alunos apontam, também, o excesso de conteúdo para estudos, através de longos artigos, textos e atividades para entrega em curto prazo, tornando o curso uma rotina muito exaustiva. Nesse âmbito, para o tutor, torna-se difícil avaliar se os alunos estão construindo o conhecimento, pois, devido às barreiras da distância e do meio físico, não se percebe o quanto está sendo efetivo o treinamento. Além disso, a falta de comprometimento dos alunos em cumprir o seu planejamento de estudo compromete a EaD – vale observar que não são todas as pessoas que possuem maturidade para essa modalidade.

De acordo com Litto (2010), a centralidade no conteúdo, e não na aprendizagem, resulta em uma EaD não efetiva. Isso ocorre quando a proposta pedagógica não está adequada e quando o curso foi mal planejado, produzindo um ambiente de aprendizagem não interativo e desmotivador. Nesse sentido, o planejamento do curso é extremamente importante para o seu

sucesso, pois precisam ser previstos todos os recursos e fatores necessários que envolvem a atividade, a metodologia, o conteúdo, o material didático, as atividades e avaliações a serem aplicadas.

Os recursos necessários para a EaD dependem da proposta do curso que será realizado. De modo geral, é possível destacar que os principais são os tecnológicos: primeiramente, a conexão de internet precisa ter boa qualidade, tanto para quem vai ministrar o curso quanto para quem irá realizá-lo, pois falhas técnicas podem comprometer todo o trabalho. Depois, destaca-se a webconferência/videoconferência, que permite um contato mais próximo com o aluno, por meio da *webcam* e do microfone – dentre os recursos mais utilizados para tal fim, estão Google Hangouts, Skype, WebEx e TeamViewer. Nesse contexto, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é utilizado nas plataformas Moodle e Blackboard, que comportam objetos de aprendizagem como textos, artigos e apresentações em PPT. O tutor poderá postar atividades e interagir com os alunos por *chats*, mensagens e e-mail. Assim, a qualidade dos materiais didáticos, como manuais, textos e apresentações, é muito importante para o aprendizado do aluno, pois tais recursos serão o seu aporte para os estudos.

E, por fim, quanto ao aspecto do aprendizado, os tutores entrevistados acreditam ser possível implantar e adotar a EaD como modalidade de treinamento para capacitar os usuários no uso do sistema ERP. Porém, há algumas premissas essenciais, que tangem ao planejamento do curso, ao desenvolvimento dos profissionais alocados à função de tutor, bem como à adequação e à disponibilidade dos recursos necessários. A maior preocupação percebida dos tutores no estudo está relacionada à didática: qual a melhor forma de ensinar na EaD, como envolver o aluno na aula e nas atividades, e quais os meios de aferir a satisfação e a absorção do conhecimento por parte do aluno.

Porém, por outro lado, na visão dos alunos, percebe-se uma resistência em relação à EaD e ao treinamento de sistema ERP. Vale ressaltar que este estudo se realizou no contexto de um treinamento corporativo, no qual existe o receio das usuárias em não receberem a mesma atenção que é dispensada no meio presencial. Por parte da organização contratante, as respostas mencionaram a dispensa das atividades laborativas dos colaboradores para a realização do treinamento, bem como o respeito pelo horário e pelo local em que está ocorrendo o curso, sem que haja intervenções. E, por parte do instrutor, os alunos destacaram a falta do contato direto, pois

eles consideram que é melhor expressar-se esclarecer as dúvidas em tempo real; além da troca de experiências com os colegas, a qual é muito importante para o aprendizado. Nesse sentido,

Quem se propõe a fazer um curso à distância, usando qualquer forma de comunicação, deve estar ciente de que EaD não é para todos. Indivíduos que não estejam altamente motivados para adquirir conhecimento ou habilidade novas, que não estejam prontos para estudar com bastante independência, autonomia e pro-atividade, que não estejam maduros o suficiente para ter bons hábitos de trabalho (respeitar prazos de entregas de material e elaborar os trabalhos em conformidade com as instruções pela instituição), que não estejam dispostos a compartilhar suas ideias, suas dúvidas sobre a matéria em estudo com os demais colegas, dificilmente terão uma boa experiência num curso a distância (Litto, 2010, p. 58).

Embora a EaD já tenha uma trajetória consolidada, ainda se encontra em transição, pois está se desvinculando de um ambiente educacional tradicional, onde o conhecimento é transmitido do professor ao aluno, com uso de poucos recursos. Muitos profissionais ainda não aceitam essa mudança de prática pedagógica; não conseguem se desvencilhar do modelo conservador de aprendizagem, por meio do qual aprenderam desde a sua educação básica – contexto em que a presença do mestre ainda era muito forte e indispensável, pois ele era considerado o transmissor do conhecimento para os alunos. E esse processo de transição ainda não é aceito por muitos indivíduos que, apesar de ainda não conhecerem o ambiente de aprendizagem à distância, criticam-no:

Ao invés de confrontar as vantagens e desvantagens de EaD com equanimidade, esses professores incidem sua crítica sobre aquilo que consideram “furos” no processo, por exemplo: supõem que deve haver muita desonestidade nos exames e provas na EaD, pois o aluno está distante do examinador e acreditam ser da natureza a avaliação “colar” ou usar outros recursos ilícitos para ser aprovado na disciplina (LITTO, 2010, p. 41).

Assim como na aprendizagem presencial, existem instituições ou programas de treinamento de má qualidade, que não fornecem um bom ensino e não conseguem formar bons profissionais para o mercado. Na EaD não é diferente, pois tal contexto também enfrenta esse mesmo problema: existem instituições sérias, realizando bom trabalho e oportunizando acesso à formação acadêmica e corporativa a milhares de pessoas; porém, existem instituições desonestas, que visam somente ao retorno econômico, contribuindo para que se dissemine um conceito equivocado da modalidade.

Para a empresa ERP Sistemas implementar a Educação a Distância nos treinamentos do seu sistema, será necessária uma constante preocupação com a qualidade do curso ofertado. Nesse âmbito, será preciso avaliar e escolher a metodologia e as práticas pedagógicas, selecionar a

plataforma e os recursos adequados ao programa, bem como desenvolver os profissionais que irão trabalhar na criação do curso. Conforme se pode perceber através dos aspectos desfavoráveis mencionados pelos entrevistados, há menção a propostas de cursos com pouca qualidade e a tutores mal preparados, que não conseguem motivar o aluno a interagir com o grupo, nem despertar a vontade de aprender.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo de caso realizado na Empresa ERP Sistemas, foi possível identificar a percepção dos tutores e alunos quanto a algumas possibilidades e desafios da Educação a Distância, bem como iniciar uma análise para a viabilidade do uso da modalidade a distância para treinamentos em sistema ERP.

Como indicam os resultados da pesquisa, a Educação a Distância atrai o seu público devido aos seus aspectos de tempo e espaço, ou seja, realizar o curso de acordo com a disponibilidade do aluno é fator principal na tomada de decisão para a escolha da modalidade; porém, nem todos os indivíduos estão preparados para a EaD, pois trata-se de uma proposta diferente da presencial. O aprendizado na Educação a Distância é estimulado de diversas formas, através do tutor e dos recursos utilizados (tecnologias, plataforma, objetos de aprendizagem, atividades, entre outros); porém, o fator de maior contribuição concerne à interação como os sujeitos e o meio, à participação nas atividades, debates e discursões, que geram novos conhecimentos, de maneira similar ou até de modo mais construtivo que a sala de aula presencial física.

O trabalho também permitiu perceber que, embora vivamos em uma sociedade da informação ou sociedade conectada, em que temos muitos recursos e oportunidades através da internet, no que se refere à capacitação do uso de sistemas ERP em modalidade a distância, ainda há insegurança por parte dos usuários, devido a fatores internos da sua organização. Também há uma preocupação com a efetividade do programa e com a capacidade do tutor em abordar o conteúdo, atrair a atenção do aluno e possibilitar a apropriação do conhecimento.

Ainda há preconceito de alguns profissionais, que são resistentes à transição da educação presencial para a EaD – aspecto que gera opiniões e críticas negativas em relação à efetividade da modalidade a distância. Porém, há que se permitir conhecer experiências bem-sucedidas nesse contexto, pois existem instituições e profissionais sérios, que produzem e ofertam Educação a Distância de ótima qualidade, com uma prática coerente que exige muito planejamento, variedade

de recursos e equipe de trabalho e tutores qualificados. Da mesma forma, nem todos os alunos estão preparados ou disponíveis para um curso a distância, pois a modalidade exige muita maturidade, autonomia e disciplina em relação à sua organização de tempo e espaço.

De modo geral, esta pesquisa mostrou que existe viabilidade de utilização da modalidade de Educação a Distância para o desenvolvimento de aprendizagens de usuários do ERP na empresa objeto deste estudo, desde que haja o investimento em um programa com toda a estrutura necessária, que contemple contratação de profissionais especializados ou terceirização do serviço para desenvolver uma plataforma e objetos de aprendizagem adequados, desenvolvendo também a formação de tutores para as práticas pedagógicas de aprendizagem a distância. Diante disso, sugere-se explorar novas tecnologias digitais (TD) em busca do modelo adequado à necessidade da organização.

Segundo Backes e Schlemmer (2013), ao mesmo tempo em que a educação passa por transformações e mudanças, surgem novas tecnologias digitais para acompanhar e atender às necessidades do mercado. Desse modo, a escolha de tecnologias digitais adequadas contribui para a interação e a comunicação entre o sujeito e o meio, assim como para a construção do conhecimento. Nesse âmbito, também é possível optar por uma modalidade de hibridismo tecnológico digital, em que a experimentação se desenvolva em diferentes espaços digitais virtuais, de modo que a comunicação e a interação possam ocorrer por meio da fala, da escrita, dos meios gráficos, de gestos e metáforas, dentre outras possibilidades.

## REFERÊNCIAS

Backes, L., & Schlemmer, E. (2013). Práticas pedagógicas na perspectiva do hibridismo tecnológico digital. *Revista Diálogo Educacional*, 13(38), 243-266.

Gil, A. C. (2006). *Como Elaborar Projeto de Pesquisa*. São Paulo: Atlas.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.

Litto, F. M., & Formiga, M. M. (2009). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Litto, F. M. (2010). *Aprendizagem a distância*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.

Maia, C., & Mattar, J. (2007). *ABC da EaD*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2006). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.

Schlemmer, E. (2009). Web 3.0, TMSF, Web 3D, ECODIS: Um Futuro Muito Presente na Educação a Distância? In *Anais da VI Conferência Internacional de TIC na Educação - Desafios 2009* (p. 1-15). Braga: Universidade do Minho.



## SYSTEMIC REPRESENTATION OF IDEA MANAGEMENT: A PROPOSED FRAMEWORK

**Aline de Brittos Valdati \***

Doctoral student, Department of Knowledge Engineering,  
Federal University of Santa Catarina, (UFSC).

<https://orcid.org/0000-0002-6407-8689>

[alinevaldati@gmail.com](mailto:alinevaldati@gmail.com)

**João Artur de Souza**

Professor, Department of Knowledge Engineering,  
Federal University of Santa Catarina,

<http://orcid.org/0000-0002-7133-8944>;

[joao.artur@ufsc.br](mailto:joao.artur@ufsc.br)

**Gertrudes Aparecida Dandolini**

Professor, Department of Knowledge Engineering,  
Federal University of Santa Catarina,

<http://orcid.org/0000-0003-0867-9495>;

[gertrudes.dandolini@ufsc.br](mailto:gertrudes.dandolini@ufsc.br)

## SYSTEMIC REPRESENTATION OF IDEA MANAGEMENT: A PROPOSED FRAMEWORK

### SUMMARY

This paper presents the proposal for a framework to represent Idea Management (IM) in a systemic way, aligned with organizational structure. It considers Knowledge Management as a supportive element, in accordance with the practices of Open Innovation. Organizational capacity to stimulate innovation depends on the collection of ideas and their management. The systematic collection of external ideas has become popular due to the need of organizations to exchange internal and external inputs. However, collection alone cannot generate results. IM can act as an integrating mechanism between internal and external knowledge so that ideas generated are improved and evolve. For this research, an integrative review of the literature on ideas management was conducted following the parameters of Torraco (2005). For the construction of the proposed framework, based on Regoniel (2015), the important elements were selected, that is, elements described in the literature were identified and analysed to discover how they are related. Subsequently, the proposed framework was structured into three levels, with strategy as a central element. The first level refers to the supportive elements: Processes, People, Technology and Knowledge Management (KM). The second refers to the stages of IM - Preparation, Generation, Collection and Storage, Treatment (filtering and categorization), Enrichment, Evaluation, Selection, Refinement and Feedback and Follow-up. The third level refers to the results. In terms of practical implications, the research contributes to the clarification of the IM in Small and Medium-sized organizations. Ongoing research including verification with experts and field research could serve as guidance for implementation of IM in organizations.

Keywords: Innovation, idea management, knowledge management, open innovation.

## REPRESENTAÇÃO SISTEMÁTICA DA GESTÃO DE IDEIAS: UMA PROPOSTA DE FRAMEWORK

### RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta de um framework para representar a Gestão de Ideias (GI) de forma sistêmica e alinhada com a estrutura organizacional. Considera a Gestão do Conhecimento como elemento apoiador alinhando-a com as ações de inovação aberta. A capacidade organizacional para estimular a inovação é dependente de ideias e de sua gestão. A recolha sistemática de ideias externas se popularizou pela necessidade das organizações trocarem insumos internos e externos, no entanto a recolha por si só não é capaz de gerar resultados. A GI pode atuar como um mecanismo integrador entre conhecimentos internos e externos a fim de que ideias geradas sejam melhoradas e evoluam. Para esta pesquisa, uma revisão integrativa foi feita sobre o tema Gestão de Ideias utilizando os parâmetros definidos por Torracco (2005). Para a construção da proposta de framework seguiu-se as orientações de Regoniel (2015), no qual foram isolados os principais elementos e descritas as relações entre eles. Como resultado, o framework proposto foi estruturado em três níveis, tendo a estratégia como elemento central. O primeiro nível refere-se aos elementos apoiadores: Processos, Pessoas, Tecnologia e Gestão do Conhecimento (GC). O segundo refere-se as fases da GI, sendo elas Preparação, Geração, Coleta & Armazenamento, Tratamento (filtragem e categorização), Enriquecimento, Avaliação, Seleção, Refinamento e Feedback & Acompanhamento. Por fim, o terceiro nível refere-se aos resultados. Sobre as implicações práticas, a pesquisa contribui para o esclarecimento da GI nas organizações. Com o andamento da pesquisa e futura verificação com especialistas e pesquisa de campo pode servir como guia para implementação da GI nas organizações.

Palavras-Chave: Inovação, gestão de ideias, gestão do conhecimento, inovação aberta.

## 1 INTRODUCTION

The exchange of internal and external inputs of an organization has Open Innovation as a strategic goal (Brunswick & Chesbrough, 2018). Open Innovation (OI) is defined as "a distributed innovation process based on purposely managed knowledge across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with each organization's business model" (Chesbrough & Bogers, 2014, p.17). It is a process of exchanging, among multiple players, resources such as ideas, knowledge and materials (Chesbrough, Lettl & Ritter, 2018).

A common practice in the early stages of innovation is the implementation of innovation contests that allow access to a diverse set of external knowledge (Brunswick & Chesbrough, 2018). Discussions about this type of initiative, as well as mechanisms and tools that support it, grow exponentially in the literature. Examples are the studies on crowdsourcing, ideation and collaborative ideas generation, and ideastorming, among others (Afuah & Tucci, 2012; Boudreau & Lakhani, 2013).

However, Brunswick and Chesbrough (2018) have identified that companies, in practice, make limited use of the power of the crowd to develop solutions or ideas contests. The reason is that sometimes it is insufficient as an independent practice because the external knowledge received is incomplete.

When it comes to ideas, they are usually defined as the most embryonic form of a new product or service. They often consist of a high-level view of the expected solution to the problem identified by the opportunity (Koen et al., 2002, Koen, Bertels & Kleinschmidt, 2014). They can, for example, be expressed in a sentence, a paragraph or a scrawl, with few details and much to be developed.

In addition to incomplete knowledge, when one generates or systematically collects ideas, the volume increases exponentially. Gama (2018) concludes that collaborative ideation is widely recognized as an important practice for innovation. However, he concludes that capturing more ideas may not lead to better results. If the flow of new ideas is not organized and optimized, the benefits of gaining external knowledge may not be perceived by the organization.

In this context, Martini, Neirotti and Appio (2017) understand that the role of Idea Management, in the pursuit of external knowledge, is to serve as a catalyst mechanism, as well as to promote the integration of external and internal knowledge, in order to provide a collaborative network and co-creation. This is an important point of view because, according to Chesbrough,

Lettl and Ritter (2018), there has been substantial research on Open Innovation projects, but the understanding of the processes of an organization to participate in Open Innovation projects is limited.

This article presents the proposal for a framework to represent Idea Management in a systemic way aligned with organizational structure. It considers Knowledge Management as a supportive element in accordance with the practices of Open Innovation.

The creation of this framework is also justified by the fact that literature is fragmented, thus the framework provides unification of the concepts related to the management of ideas.

## **2 BIBLIOGRAPHIC REVIEW**

### **2.1 IDEA MANAGEMENT**

The management of ideas is an important pillar in the innovation process, since recent studies have proposed it as one of the dimensions that most influence the capacity of a company to innovate (Iddris, 2016; Doroodian et al., 2014). It is also directly related to the sustainability of innovation (Rahman et al., 2015).

Initially, the main goal of IM was to capture employees' ideas for improvement (Glassman, 2009). But Open Innovation initiatives include capturing ideas from outside entities such as customers, suppliers, inventors, universities and national laboratories (Vrgovia, Glassman, Walton, Nikola & Vidicki, 2010).

IM, in its structuring, focuses on the use of systems and projects to manage ideas. It is based mainly on the field of innovation management in organizations and on the area of information technology where applications of idea management systems for sharing and storage of data are developed (Westerski et al., 2011, Brem, Voigt, 2009, Bothos, Apostolou & Mentzas).

The structuring of IM is also conducted using a defined process. The process starts from the recognition of the need for ideas, generation of ideas and evaluation (Vandenbosh, Saatcioglu & Fay, 2006). In a recent literature review Gerlach and Breim (2017) identified six phases beginning with the preparation, generation of ideas, improvement, evaluation, implementation and development.

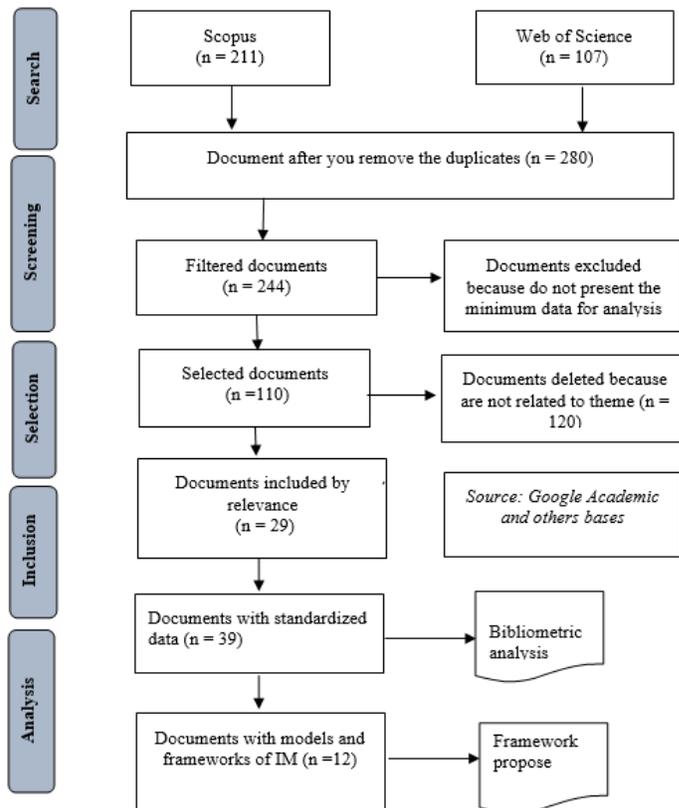
In this article, IM will be defined as a process related to the management of innovation, strongly supported by technologies and people, which can act as an integrating mechanism of internal and external ideas based on knowledge.

### 3 RESEARCH DESIGN

The construction of the proposed framework was based on the steps of Regoniel (2015). The first refers to the choice of theme. The choice of Idea Management as a theme aimed at structuring the systemic framework aligned with the organizational structure, considering Knowledge Management as a supportive element in accordance with Open Innovation practices.

The second step was the literature review. It was conducted following the parameters of Torracco (2005). The search of the Web of Science and Scopus databases was conducted in the second half of 2018, obtaining 309 documents as a result. Subsequently, those that presented models, frameworks and processes on IM were identified. The result of this check was a portfolio with 12 articles. Figure 1 represents the search flow to the final analysis portfolio.

Figure 1: Search flow to the final analysis portfolio



Source: The autor's

The third step refers to the separation of the elements necessary to represent the framework. To identify the main elements, the 12 articles were analyzed and the essential elements were isolated and grouped by semantic similarity as well as frequency. Thereafter, the systemic relationship of these element, as well as their arrangement in the structure presented in the next topic, was proposed.

The author anticipates a fourth step - field research - with the aim of verifying the framework and the need to include new elements. It is emphasized that this research is in its initial stage and therefore this step has not yet been conducted.

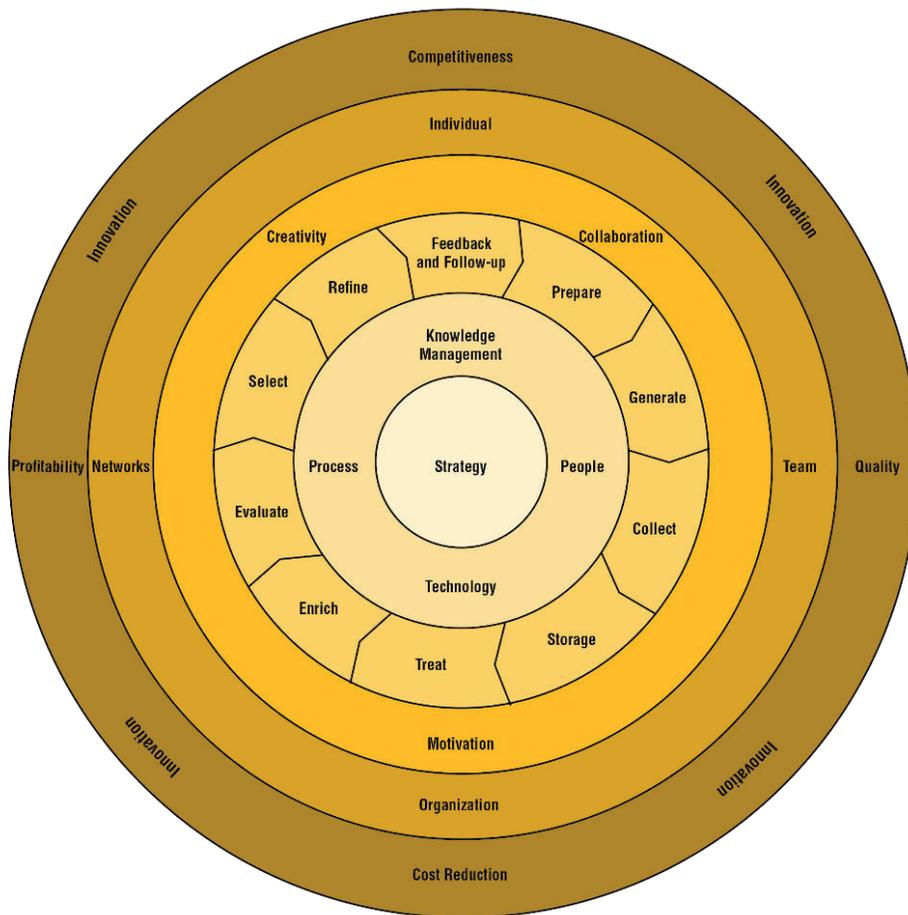
#### 4 RESULTS

The main models and frameworks identified differ in their focus of interest (collaboration, actor network, information processing, semantics, knowledge modeling, Open Innovation) and are distributed in different publication years (1983 to 2018). Each model covers specific aspects of idea management that together enhance the state of the art of the theme. It has been found that many of the isolated concepts are integrated by the concept of Open Innovation, for example collaboration between market integration and knowledge modeling.

The proposed framework presents 3 levels based on a systemic view (Figure 2). The first level refers to the supporters of IM in an organization composed of the triad: People, Technology and Processes, plus Knowledge Management. The latter is necessary, since the framework assumes that the idea management is a mechanism capable of promoting the integration of external and internal knowledge. An idea is considered as the set of knowledge elements.

The second level refers to the IM process. The process has phases and each phase is associated with actors, tools and supporters of the first level. The third level is the results, which are influenced by the intensity of Collaboration, Creativity and Motivation that relates to individuals, teams, the organization and the network involved. The main results of IM are related to competitiveness, since it promotes cost reduction, increase of revenue with the incorporation of new products among others.

Figure 2 Proposed framework



Source: The autor's

The initial and central point of IM is the strategic alignment with the organization. Glassman (2009) describes four activities to align process results with the strategic needs of the company: (1) review the company strategy, (2) determine the key areas where ideas should be explored (3) confirm the areas and 4) align the IM process.

Supporters, who make up the first level, help the operation of Idea Management initiatives. Regarding People, they add value to the process with their abilities, skills and knowledge and can take on different roles. The function of providing ideas is that of the Ideator. He can be an internal collaborator, consumer, supplier, the community at large and other stakeholders (Voigt & Brem, 2006, Gerlach & Breim, 2017, Gallmeister & Lutz, 2016). The Idea Manager or management team (Green, Bean & Snavelly, 1983, Gerlach & Breim, 2017) is responsible for establishing program

guidelines; delegating responsibilities and providing training for those involved (Gallmeister & Lutz, 2016).

Actors can also form Review Groups, assigned by the Ideas Manager and responsible for reviewing the ideas received (Iversen et al., 2009). Similarly, Discussion Groups (Gerlach & Breim, 2017) are responsible for improving ideas, and sometimes making the selection. With regard to selection, people can assume the role of Selector of Ideas, responsible for selecting ideas with greater potential to become innovative products to form a portfolio (Gerlach & Breim, 2017).

There are also Specialists who hold domain knowledge and can be both internal and external. They are triggered at different stages of the IM process, depending on the knowledge needed.

It is noteworthy that these actors can form a Collaboration Network. This network is facilitated through a list of skills (Hesmer & Thoben, 2009). Finding the right people is a success factor for a program of ideas, if the right people are activated, the chances of good ideas moving forward is greater (Vagn, Clausen & Gish, 2013).

Technology support refers to the tools and techniques that the organization has to support the processes of Ideas Management. Therefore, each phase of the IM process may require specific tools.

For example, brainstorming, problem analysis, conceptual mapping, customer focus groups, competing product mapping, product enhancement, technology development, research and information exchange are common (Gallmeister & Lutz, 2016). Availability of and easy access to sources of knowledge and ideas are also common (Gerlach & Breim, 2017).

For the collection of ideas, physical or digital forms serve as supporters. They can include: the opportunity that the idea serves, the key elements, potential benefits to the client and the organization, as well as possible implementation difficulties (Sandstrom & Bjork, 2010).

Computational tools for semantic analysis can be used to verify the similarity of ideas, to categorize them and to perform the filtering when necessary. These tools are useful at the end of the brainstorming phase and before the enrichment stage.

The use of Idea Management Systems allows people (internal or external) to exchange information and knowledge (Alessi et al., 2015) and therefore supports various phases of IM, from collection to selection. For example, systems that allow the use of crowd wisdom or collective intelligence are ways to aid in the enrichment of ideas. The goal is to explore know-how and different perspectives (Alessi et al., 2015). However, in addition to the technological tools,

discussion groups (Gerlach & Brem, 2017) and *Word Café* are techniques that allow physical interactions and collaboration to improve ideas. Finally, decision support tools and techniques using criteria such as Hierarchical Multicriteria Analysis (AHP) are supporters for the selection phase of ideas. It is also worth noting that market research, as well as business modeling tools, can be used to refine ideas.

Knowledge Management (KM) is an integrated approach to identifying, creating, storing, sharing and applying knowledge (APO, 2009). It is considered to be supportive of IM as it facilitates the availability of knowledge required for the phases.

Examples of KM practices applicable to IM are: brainstorming; Storytelling (Servin, 2005); communities of practice (Young, 2010); collaborative spaces for new ideas (APO, 2010); knowledge locator - connects people who need specific knowledge and people who have the knowledge (APO, 2010).

Advanced computational tools such as Data Mining to discover patterns, Knowledge Discovery in Databases (extraction of implicit, previously unknown, and potentially useful information) and big data analytics can also be included. In addition, there are storage techniques where ideas and knowledge can be stored, such as databases, blogs, business intelligence and conceptual maps (APO, 2010).

**Organizational processes**, especially those involving KM, are fundamental supporters of the IM phases. Furthermore, they should be periodically determined and improved with good practices and indicators and metrics.

The phases of Idea Management comprise the second level of the framework. From the literature review, seven (07) phases were identified. It should be noted that the analyzed frameworks and models differ in the number of phases. Glassman (2009), Aagaard (2013), and Gerlach and Brem (2017) had greater detail, therefore, they served as guides.

The preparation phase was the first to be considered (Iversen et al., 2009, Aagaard, 2013, Vagn, Clausen & Gish, 2013, Gallmeister & Lutz, 2016, Gerlach & Breim, 2017). Simply put, this phase is responsible for defining the program guidelines as well as preparing the environment and the people involved.

Following preparation, the ideas can be generated and / or collected. The generation of ideas is presented by all models and frameworks. In general, it is strongly supported by creative techniques and ideas can be generated from identified problems or opportunities. The collection is explicit in

five frameworks (Green, Bean & Snavely, 1983, Hesmer & Thoben, 2009, Iversen et al, 2009, Aagaard, 2013, Gallmeister & Lutz, 2016). Unlike generation, it is supported by mechanisms that provide means for systematic collection, such as forms, either physical or digital.

To facilitate management, ideas should be stored (Green, Bean & Snavely, 1983, Brem & Voigt, 2009, Glassman, 2009, Gallmeister & Lutz, 2016). There is a need to store ideas and other data about them. It is a phase that supports the others, because it makes the ideas, data, information and knowledge about them available. The evolution of ideas can be verified as new knowledge is added through the phases.

Once an idea is collected and stored, it becomes available for the initiation of improvement. However, depending on the number of ideas, it is suggested that filtering and categorization be carried out, as well as conducting a search for similar ideas. Although not explicitly considered a stage, this is recognized for facilitating enrichment (Gallmeister & Lutz, 2016, El Bassiti & Ajhoun, 2014).

The enrichment or improvement of ideas is considered in six of the twelve models and frameworks (Voigt & Brem, 2006, Hesmer & Thoben, 2009, Iversen et al., 2009, El Bassiti & Ajhoun, 2014, Gallmeister & Lutz, 2016, Gerlach & Breim, 2017). At this stage, the ideas initially suggested are reformulated and combined in a collaborative way by groups, both virtually and in person. Creative techniques and research are also used to add new information and knowledge to the initial ideas.

Supporting activities, such as the network formation of actors, as well as the routing and dissemination of ideas, have also been identified (Gasmann, 2009). The goal is to get certain ideas to the right people to continue to be improved with the right knowledge.

Once the ideas reach a certain level of completeness and maturity, they are evaluated. This is an analytical phase, conducted using previously established criteria. It does not aim at the elimination of ideas, but rather at offering an opportunity for improvement and decision support. This phase was explained by Voigt and Brem (2006), Aagaard (2013), Iversen et al (2009), Vagn, Clausen and Gish (2013), El Bassiti and Ajhoun (2014), Stankovitz (2014), Gerlach and Breim (2017).

In contrast, selection involves decision-making, in which ideas that have been improved and have greater detail are chosen to be part of the organization's portfolio. They are chosen on the basis of predefined criteria covering technological and technical issues, originality, the market

(growth sector, potential clients), finance (possible costs and profits), whether the idea will be socially accepted among others (Valdati, 2017) . Moreover, the prioritization activity can be increased by forming a ranking of ideas (Gallmeister & Lutz, 2016). All 9 models mention the selection phase (Iversen et al., 2009, Hesmer & Thoben, 2009, Aagaard, 2013, Vagn, Clausen & Gish, 2013, El Bassiti & Ajhoun, 2014, Stankovitz, 2014, Barrios et al., 2018 and Gerlach & Breim, 2017).

After selection, ideas can be refined in order to add new information to their definition to become, in fact, a business concept or product (goods/service) (Aagaard, 2013). At this stage, quick market research and other information can be collected.

During the phases it is necessary that there be constant feedback and follow-up. Feedback refers to the iteration between the system and actors and their feedback. Voigt and Brem (2009) and Gerlach and Brem (2017) point out the need for feedback and follow-up of the process and ideas to be conducted with indicators. Briefly, this phase is responsible for control measures, as well as the return of all activities carried out to the network of those involved.

Finally, the third level refers to the results of IM. It is influenced by the critical success factors present in the IM stages. They are related to areas that can be leveraged to increase the effectiveness of the intended action (Lasardo et al., 2016, Benbya & Leidner, 2018, Santos et al., 2018). These factors influence and are influenced by Motivation, Creativity and Collaboration.

The factors can be individual, organizational and systemic (Lasardo et al (2016).) Individual factors are related, for example, to intrinsic motivation and involvement, and influence Creativity. Organizational factors include, for example, information for the formation of networks that help to promote Collaboration. Factors related to the system encompass efficiency and constant feedback, as well as rewards that affect the Motivation of the people to participate.

All factors influence the success of IM. The result is cost reduction, increased profitability through the incorporation of new products based on ideas, product quality, process improvement, as well as individual results such as satisfaction and commitment to action and the result of IM (Lasardo et al., 2016) and consequently Competitiveness. Finally, the results of Idea Management are related at the individual, team, organizational and network levels.

## 5 CONCLUSIONS

The challenges of Idea Management have increased with the popularization of Open Innovation practices. It has developed from a mechanism focused on internal ideas, to the need to be a mechanism for integrating ideas from outside. In this paper we analysed the proposed models and frameworks for IM and constructed a proposed framework that represented IM systemically in the organization. Three levels were defined: The first level concerns the supporting elements based on the triad (People, Technologies and Processes) plus Knowledge Management, considering the concept of ideas adopted and the alignment with the definition of Open Innovation. The second level defined the phases of the Management of Ideas. And in the third level addressed the results that are influenced by collaboration, motivation and creativity. And these in turn refer to critical success factors and are related to results such as Competitiveness, Product Quality, Profitability among others.

This research contributes mainly to organizations in terms of clarification about the initial processes of innovation, specifically IM and its integration with the organization. This is a vital area for organizations and sets a challenge primarily related to Open Innovation initiatives. From the evolution of this work, verification with specialists of the framework proposal, as well as the deepening of each element and the verification of consistency through field research will be carried out.

## REFERENCES

- Aagaard, A. A. (2013) theoretical model of supporting open source front end innovation through idea management. *Business Innovation and Research*, Vol. 7, No. 4.
- Afuah, A., & Tucci, C. L. (2012). Crowdsourcing as a solution to distant search. *Academy of Management Review*, 37(3), 355-375.
- Alessi, M., Camillò, A., Chetta, V., Giangreco, E., Soufivand, M., & Storelli, D. (2015). Applying Idea Management System (IMS) approach to design and implement a collaborative environment in public service related open Innovation processes. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, (5), 26-38.
- Bothos, E., Apostolou, D., & Mentzas, G. (2012). Collective intelligence with web-based information aggregation markets: The role of market facilitation in idea management. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 1333-1345.

- Boudreau, K. J., & Lakhani, K. R. (2013). Using the crowd as an innovation partner. *Harvard business review*, 91(4), 60-9..
- Brem, A., & Voigt, K. I. (2009). Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management—Insights from the German software industry. *Technovation*, 29(5), 351-367.
- Brunswick, S., & Chesbrough, H. (2018). The Adoption of Open Innovation in Large Firms: Practices, Measures, and Risks A survey of large firms examines how firms approach open innovation strategically and manage knowledge flows at the project level. *Research-Technology Management*, 61(1), 35-45.
- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming, 3-28.
- Chesbrough, H., & Brunswick, S. (2014). A fad or a phenomenon?: The adoption of open innovation practices in large firms. *Research-Technology Management*, 57(2), 16-25.
- Chesbrough, H., Lettl, C., & Ritter, T. (2018). Value creation and value capture in open innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(6), 930-938.
- El Bassiti, L., & Ajhoun, R. (2014, September). Semantic-Based Framework for Innovation Management. In *European Conference on Knowledge Management (Vol. 3, p. 1173)*. Academic Conferences International Limited.
- Ercole, F. F., Melo, L. S., & De, Alcoforado, C. L. G. C. (jan. 2014) Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. *REME. Rev Min Enferm*; 18(1): 1-260
- Gallmeister, U., & Lutz, B. (2016). Engagement and Retention: Essentials of Idea Management. *Handbook of Human Resources Management*, 727-745.
- Gama, F. (2018). Managing collaborative ideation: the role of formal and informal appropriability mechanisms. *International Entrepreneurship and Management Journal*, p. 1-22.
- Gerlach, S., & Brem, A. (2017) Idea management revisited: A review of the literature and guide for implementation. *International Journal of Innovation Studies*. Pg. 144- 161.
- Glassman, Brian Scott. (2009) Improving idea generation and idea management in order to better manage the fuzzy front end of innovation. 2009. Tese de Doutorado. Purdue University.
- Green, S. G., Bean, A. S., & Snavely, B. K. (1983). Idea management in R&D as a human information processing analog. *Human Systems Management*, 4(2), 98-112.
- Hesmer, A., & Thoben, K. D. (2009, June). Framework and IT-based Toolset to support the Early Stages of Collaborative Innovation. In *2009 IEEE International Technology Management Conference (ICE)* (pp. 1-14). IEEE.
- Iddris, F. (2016). Innovation capability: A systematic review and research agenda. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 11, 235-260.
- Iversen, H., Kristensen, K., Liland, C. S., Berman, T., Enger, N., & Losnedahl, T. (2009, June). Idea management: A life-cycle perspective on innovation. In *2009 IEEE International Technology Management Conference (ICE)* (pp. 1-8). IEEE.
- Koen, P. A. et al. (2001) Providing clarity and a common language to the “fuzzy front end”. *Research Technology Management*, Arlington, v. 44, n. 2, p. 46-55.
- Koen, P. A., Bertels, H. M.J., & Kleinschmidt, E. J. (2014). Managing the Front End of Innovation- Part II: Results from a Three-Year Study: Effective Front-End activities were found to be

- significantly different for incremental and radical projects. *Research-Technology Management*. V. 57, n.3, p. 25-35.
- Lasrado, F., Arif, M., & Rizvi, A. (2015). The determinants for sustainability of an employee suggestion system. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(2), 182-210.
- Martini, A., Neirotti, P., & Appio, F. P. (2017). Knowledge searching, integrating and performing: always a tuned trio for innovation? *Long Range Planning*, 50(2), 200-220.
- McCormack, B., Fallon, E. F., & Cormican, K. (2015). An analysis of open innovation practices in the medical technology sector in Ireland. *Procedia Manufacturing*, 3, 503-509.
- Rahman, M. N. A., Doroodian, M., Kamarulzaman, Y., & Muhamad, N. (2015). Designing and validating a model for measuring sustainability of overall innovation capability of small and medium-sized enterprises. *Sustainability*, 7(1), 537-562.
- Regoniel, P. (2015) Conceptual Framework: A Step by Step Guide on How to Make One. In *SimplyEducate.Me*.
- Sandström C., & Björk, J. (2010) Idea management systems for a changing innovation landscape. *International Journal of Product Development*, v.11, p. 310–324.
- Stankowitz, R. F., de Carvalho, H. G., do Rocio Strahus, F., & Dergint, D. (2014). GESTÃO DE IDEIAS EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO ABERTA. *European Scientific Journal, ESJ*, 10(10).
- Torraco, R., J. (sep. 2005) Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review*.
- Vagn, A. R., Clausen, C., & Gish, L. (2013). Towards a new perspective of managing ideas in front-end innovation as actor networks. In *DS 75-3: Proceedings of the 19th International Conference on Engineering Design (ICED13) Design For Harmonies, Vol. 3: Design Organisation and Management, Seoul, Korea 19-22.08. 2013*.
- Vandenbosch, B., Saatcioglu, A. & Fay, S. (2006) Idea management: a systematic view. *Journal of Management Studies*, Vol. 43, No. 2, pp.259-288.
- Vrgovia, P., Glassman, B., Walton, A., Nikola, S., & Vidicki, P. (2010). Market driven inventions in SMEs: a model for growing economies by connecting entrepreneurial inventors with local companies. *Annals of Faculty Engineering Hunedoara–International Journal of Engineering*.
- Walton, A. L. J., Grassman, B., & Sandall, D. L. (2016) Increasing innovation through engagement: A critical review of an idea stock market and idea management system. *International Journal of Innovation Science*, v.8, n. 4, pp.293-310.
- Westerski, A., Iglesias, C. A., & Nagle, T. (2011). The road from community ideas to organisational innovation: a life cycle survey of idea management systems.



## IDENTIFICATION OF KEYWORDS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT

Dildre Georgiana Vasques

Doctoral candidate, ICMC-USP, [orcid.org/0000-0002-1339-4518](https://orcid.org/0000-0002-1339-4518), [dildre.vasques@usp.br](mailto:dildre.vasques@usp.br)

Paulo Sérgio Martins Pedro

PhD, FT-UNICAMP, [orcid.org/0000-0002-6303-5564](https://orcid.org/0000-0002-6303-5564), [paulo@ft.unicamp.br](mailto:paulo@ft.unicamp.br)

Solange Oliveira Rezende

Dr, ICMC-USP, [orcid.org/0000-0002-5233-7639](https://orcid.org/0000-0002-5233-7639), [solange@icmc.usp.br](mailto:solange@icmc.usp.br)

### SUMMARY

**Goal:** *In this work, from a set of textual scientific documents from public databases, we carried out an automatic analysis to detect the dominant terms in the field of Knowledge Governance.*

**Design/Methodology/Approach:** *We applied Text Mining techniques combined with Complex Networks metrics to identify the keywords and their relationships.*

**Results:** *As a result, we have shown that information and knowledge may be quickly and automatically extracted from scientific documents. This process may reduce costs (due to the automation) and allow the sharing and dissemination of information which would otherwise be difficult to accomplish manually. One can appreciate the value of such analysis by considering that it would take hours of intensive (painstaking and error-prone) human labor to achieve similar results.*

**Limitations of the research:** *The initial search for the document set is still manual, and thus may take time. However, ongoing work is already addressing this issue.*

**Originality/value:** *We have found the terms that are central to the context of Knowledge Governance. The domain analysts can then use the context of application of these terms and combine them with their own knowledge to facilitate decision making and selection of future strategies. The analysis is superior to a simple counting of terms or to an extraction approach of relationships based on the co-occurrence of terms since it is implemented and supported by relatively sophisticated Artificial Intelligence techniques, e.g. Text Mining and specifically Association Rules. These techniques were combined with Complex Networks to produce the desired outcome.*

**Keywords:** *association rules, complex networks, decision making, knowledge governance, text mining.*

# IDENTIFICAÇÃO DE PALAVRAS-CHAVE BASEADAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA GESTÃO DO CONHECIMENTO

## RESUMO

**Objetivo:** Neste trabalho, a partir de um conjunto de documentos científicos textuais de um banco de dados público, realizamos uma análise automática para detectar os termos dominantes no campo da Governança do Conhecimento.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Aplicamos técnicas de Mineração de Texto combinadas com métricas de Redes Complexas para identificar as palavras-chave e suas relações.

**Resultados:** Como resultado, mostramos que a informação e o conhecimento podem ser obtidos rápida e automaticamente a partir de documentos científicos. Esse processo pode reduzir custos (devido à automação) e permitir a disseminação de informações que, de outra forma, seriam difíceis de realizar manualmente. Pode-se apreciar o valor de tal análise considerando que seriam necessárias horas de trabalho humano intensivo (penoso e propenso a erros) para alcançar resultados semelhantes.

**Limitações da pesquisa:** A busca inicial pela coleção de documentos ainda é um processo manual, e portanto pode requerer tempo. No entanto, já existe trabalho em andamento contemplando esta limitação.

**Originalidade/valor:** Encontramos os termos que são centrais para o contexto da Governança do Conhecimento. Os analistas de domínio podem então usar o contexto de aplicação desses termos e combiná-los com seus próprios conhecimentos para facilitar a tomada de decisões e seleção de estratégias futuras. Esta análise é superior a uma contagem simples de termos ou a uma abordagem de extração de relações baseadas em coocorrência destes termos, uma vez que é implementada e suportada por técnicas de Inteligência Artificial relativamente sofisticadas, ou seja, Mineração de Texto e especificamente Regras de Associação. Estas técnicas foram combinadas com Redes Complexas para produzir o resultado desejado.

**Palavras-chave:** regras de associação, redes complexas, tomada de decisão, governança do conhecimento, mineração de texto.

## 1 INTRODUCTION

The access and integration of expertise knowledge represent one of the key capabilities that may lead organizations to profitability and competitive advantage (Grant, 1996). The development of these capabilities exclusively within a company is no longer enough to cope with technological evolution. Thus, firms can stimulate internal creativity and innovation by tapping external sources of knowledge (Ferraris, Santoro, & Dezi, 2017).

However, this type of knowledge is generally linked to intellectual property rights (patent). One way out of this problem lies in the public offering of technological knowledge generated by academic research (Antonelli, 2016). It is widely known, especially within the Knowledge Management (KM) community, that there is a large amount of information available in the form of public documents (e.g. in the Internet, academic papers, digital libraries and other repositories) that may be explored (Cleveland, 1998; Marwick, 2001; Cody et al., 2002; Stenmark, 2002; Mao, et al., 2016; Santoro et al., 2018). There is vital knowledge that can be acquired and assimilated from these sources of information.

Nevertheless, resources are usually lacking to fully and efficiently explore this wealth of information. The processing of the large collections of documents may be deemed cumbersome, time-consuming and a costly endeavor if they are to be manually executed (Beliga, Meštrović, & Martinčić-Ipšić, 2015). Thus, for companies to create and capture value from external sources (Hahsler & Karpienko, 2017), technological innovations must also be integrated with their own internal KM practices and process (Fong & Chen, 2011; Ashok, Narula, & Martinez-Noya, 2016).

The technological approaches that focus on the development and application of information and communication technology (ICT tools) tools in companies, along with people-centered approaches, make up two important categories of governance mechanisms that facilitate knowledge processes (Fong & Chen, 2011). It is known that the influence of organizational mechanisms on knowledge acquisition is mediated by the technological mechanisms (Fong & Chen, 2011), thus suggesting their essential role in KM in the internet age.

Within this context, the exploration of knowledge in public academic research documents mediated by technological mechanisms can be the basis for discoveries at a reduced cost, thus supporting KM and Knowledge Governance (KG) systems in organizations. In this sense, organizations may rely on the support of Artificial Intelligence (AI) techniques. Through this technology, the explicit knowledge available can be contextualized to produce new knowledge that

favors competitive market advantages (Chung, 2014; Bouakkaz et al., 2017; Liébana-Cabanillas, Marinković, & Kalinić, 2017; Rekik et al., 2018; Duan, Edwards, & Dwivedi, 2019). Work can be found in the literature that focus on the analysis of how humans and new AI can be complementary in organizational decision-making (Jarrahi, 2018; Daugherty & Wilson, 2018). AI is believed to help employees in the organization make better decisions by increasing their analytical skills as well as their creativity. According to Jarrahi (2018), one way to materialize the synergistic relationship between AI and humans is to combine the speed of AI in gathering and analyzing information with the superior intuitive insight and perception of humans.

In particular, KG is one of the fields that is evolving. The KG construct is a complex system that encompasses the global and public application levels. It spans the corporate and individual levels and focuses on the understanding and coordination of the knowledge processes (Pemsel & Muller, 2012). It has a large number of unexplored documents and it may benefit from the application of AI techniques while exploring these documents in the search for information and knowledge.

One way of exploring the knowledge contained in KG documents is the search and extraction for keywords (Beliga, Meštrović, & Martinčić-Ipšić, 2015). The keywords are the relevant terms that appear in a set of documents. Note that these are not necessarily the most frequent terms, but the ones that are most semantically connected with other terms. They form a network of ideas that compose the subject. Keyword Extraction (KE) is an automatic method used to identify a set of terms that synthesize the subject of either a single (Rose et al., 2010) or a whole collection of documents (Wu & Agogino, 2004; Berry & Kogan, 2010).

This task may be implemented with the support of Text Mining (TM, a sub-area of AI) techniques (Jones, 1999; Sebastiani, 2002; Berry & Kogan, 2010). The TM process allows the automatic analysis of a large set of texts with little manual intervention (Chen, 2001; Rezende et al., 2003), in order to find rules and patterns that result in useful knowledge (Cohen et al., 2010). In turn, the rules extracted by AI techniques can be represented and analyzed using the graph-based text representation approach. In this approach, the relationships between terms can be explored through different metrics extracted from graphs (Sonawane & Kulkarni, 2014).

Therefore, in this work, we propose the identification of keywords across a set of documents in the KG domain assisted by an AI technique, specifically Association Rules (a TM task), and Graph-based Text Representation, specifically Complex Networks metrics. The keywords may be

regarded as extracted information that can assist in the general understanding of the KG construct itself to increase the technical and innovative capacity of the organization. The keywords and their relationships may then be scrutinized by the domain analyst, who may identify the context where they appear and analyze their relevance for a scenario of decision-making and knowledge management.

The remainder of this article is organized as follows: Section 2 defines the theoretical context of our research. Section 3 outlines the methodology used by explaining how we perform the procedures for data analysis. In Section 4, we explore the findings and practical implications of our methodology. Finally, in Section 5, we discuss the contributions obtained, clarify some limitations of the approach and propose future research.

## **2 BACKGROUND AND LITERATURE REVIEW**

In this section, we review the basic areas involved in this work, namely Knowledge Governance and Artificial Intelligence, Text Mining and Complex Networks.

### **2.1 RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE GOVERNANCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

Within the realm of organizations, KG is a concept that focuses on understanding and coordinating the processes of use, sharing, integration and knowledge creation (Foss, Husted, & Michailova, 2010; Pemsel & Muller, 2012; de Sá Freire et al., 2017). However, this process is not trivial, as this approach has an interdisciplinary nature that spans the fields of KM, organizational learning, organization studies, strategy and human resource management (Foss, 2007; Michailova & Foss, 2009).

There is a network of organizational relationships that must be managed to strike a balance between dependency and power. This network of relationships includes interactions between macro (organizational) and micro (individual) levels, as well as inter and intra organizational relationships (people, processes, technologies) (Pemsel et al., 2014). In order to understand these relationships and the distribution of rights and responsibilities between the parties involved, KG has developed a set of principles and mechanisms (Monks & Minow, 1995; Grandori, 2001; Foss et al. 2010; Gooderham, Minbaeva, & Pedersen, 2011).

Governance mechanisms must be used as a strategic resource if organizations are to achieve successful innovation and business development (Spender, 1996; Pietersen, 2010; Fong & Chen, 2011). The sum of actual and potential resources provided by personal and organizational networks (processes and technologies) can be defined as social capital (Nahapiet & Ghoshal, 1998; Tsang, 2000). For an organization's social capital to be used for innovation, it must first be transformed into strategic learning. Therefore, KG mechanisms must be translated into business activities and processes (Fong & Chen, 2011). According to Antonelli (2016), in view of changing market conditions, organizations that value high-quality governance mechanisms tend to manifest creative behavior, increasing their technological and innovative levels.

Currently, KG's nature is undergoing a change, or rather an evolution, due to the technological advancement and the emergence of Web 2.0. Technologies that support KM are faced with the need to include new AI technologies used to assist knowledge acquisition and support decision making (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2014). Thus, it is necessary to recognize the interrelationships in the governance mechanisms management and the new AI technologies in KM, thus seeking a proper balance between the use of these technologies and the social mechanisms (Fong & Chen, 2011).

Knowledge is recognized as a core competency, a primary source of competitive advantage and value creation for organizations worldwide (Liu et al., 2018). Like KM and human intelligence, AI is also associated with knowledge (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2014). Through algorithmic models, AI techniques enable computers to perform tasks that resemble the human thinking ability (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2014; Rekik et al., 2018). The terms associated with technological development related to the application of AI in business and management have changed over time. Early systems were called expert systems, replaced in the early 21st century by the term knowledge-based systems. Currently, the most common terms are machine learning and data mining (Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2014).

Several papers report that AI is transforming business with the support of data manipulation and at a reduced cost (Duan et al., 2019; Daugherty & Wilson, 2018). Data mining technologies can be used as strategies to activate KM systems in organizations because they are capable of processing large amounts of information beyond human capacity. For Jarrahi (2018), AI and other intelligent technologies can help human decision makers by providing different types of analysis

and by identifying relationships between many factors. Thus, these technologies allow human decision makers to act on new sets of information, thus enabling the generation of new ideas.

## 2.2 TEXT MINING

Knowledge Discovery in Databases (KDD) is the process of finding and interpreting patterns from data (Fayyad et al., 1996; Becerra-Fernandez & Sabherwal, 2014). Within KDD we have: 1) Data Mining (DM), which extracts information from relational (structured) databases, and 2) Text Mining (TM), which tackles mining written texts in natural language, thus dealing with unstructured databases. The analysis of textual data requires context analysis (Bhardwaj & Khosla, 2017). Learning how to mine texts can lead to a significant amount of new knowledge. The estimate is that 80 % of the world's online content is available in textual format such as HTML documents and files, emails, blogs, newspaper articles, etc. (Chen, 2001).

Academic, public domain technological knowledge can also be found on the Web. Therefore, business organizations may profit from the mining of this type of document. For the texts to be processed, they must first go through the structuring (pre-processing) phase, using linguistic techniques combined with statistical ones. After this initial phase, TM technology enables the discovery of patterns for the performance of quantitative or qualitative analysis in textual documents (Aranha & Passos, 2006; Hashimi, Hafez, & Mathkour, 2015).

The analysis based on the extraction of Association Rules is one of the TM tasks. It is used to find patterns that describe the highly associated characteristics within the data (Tan, Steinbach, & Kumar, 2019). The mining of Association Rules is a DM-originated task that emerged in the context of retail applications. It aims at the analysis of the so-called “shopping baskets” of customers (Agrawal, Imielinski, & Swami, 1993; Tan, Steinbach, & Kumar, 2019).

When this task is applied to texts, the Association Rules explicit the words that are most often related by extracting relations of type  $A \rightarrow B$ , meaning that when a term A occurs, a term B also tends to occur. To generate the Association Rules from the texts, the documents are first mapped onto transactions (set of words that appear together in a certain textual space). Mapping can be based on sentences, paragraphs, or a sliding window. The sentence mapping considers the words that appear between the punctuation marks that indicate phrase term. The paragraph mapping considers the set of all words that are contained between the punctuation marks that indicate phrase ending, followed by a line break. Sliding window mapping does not consider punctuation, as it is

based on a user-stipulated maximum distance limit, where words (items) should appear together in the text (Rossi & Rezende, 2011).

After performing the document-mapping step, we can extract the Association Rules. The most common measures used in extracting association rules are support and confidence. Support determines how often a rule ( $A \rightarrow B$ ) occurs in a specific data set, whereas confidence determines how often  $A \rightarrow B$  occurs together in relation to the total number of transactions where  $A$  occurs (Hahsler & Karpienko, 2017; Bouakkaz et al., 2018).

Some tools that extract Association Rules provide the option of selecting the automatic calculation of the minimum support, taking into account the average frequency of the words in the transactions. The automatic calculation exempts the user from knowing the characteristics of the document or the collection of documents (Rossi & Rezende, 2011). The assignment of a minimum value to support is a complex task, because if this value is too high, the rules that include low frequency items are not found and, on the other hand, if this value is too low, a large number of rules is generated (simple co-occurrence).

### 2.3 COMPLEX NETWORK

Network construction techniques (graphs) make it possible to extract information from structured, semi-structured or even unstructured data sources (Jiang et al., 2010). When applied to texts, this model is able to represent relationships between documents or between terms that make up the documents themselves.

A network can be described as a graph and therefore inherits its conceptual properties (Beliga & Martinčić-Ipšić, 2015). A graph is mathematically defined as a structure composed of two sets:  $V$  (vertices) and  $E$  (edges), resulting in the pair  $G = (V; E)$ . When a link joins two vertices (nodes) it means that there is an adjacency between them. There are two types of graphs: directed and non-directed. In a directed graph, also called a digraph, the edges have orientations, thus representing a non-symmetric relationship between the two objects. In a non-directed graph, the relation between the vertices are symmetric. Directed edges are used to indicate the order in which nodes (words) appear in the text. If there is no interest from the researcher to maintain order in the mutual interactions between nodes, the undirected edges may be used to connect the related nodes (Chang & Kim, 2013).

A network representation can increase the number of links that make up the intermediate path between different words, thus allowing the extraction of all the words involved in a relationship. This approach also provides a number of metrics to rank the terms according to different criteria, e.g. the degree of a node, clustering coefficient and betweenness centrality.

## 2.4 RELATED WORK

According to Zanin et al. (2016), the scientific community has been using DM techniques (including TM) in conjunction with Complex Network Theory to extract information from large datasets. This is because both share the same overall goal of extraction of information from complex systems. We searched for literature that involved the joint application of the TM approach based on Association Rules and the representation of graph texts (or networks) for the extraction of information and/or knowledge.

Hahsler and Karpienko (2017) argue that graph-based techniques make it possible to view Association Rules using vertices and edges, where vertices typically represent items (words) or sets of items and edges indicate relationships in terms of rules. The authors themselves have presented an interactive visualization method that allows the exploration and interpretation of highly complex scenarios. According to the authors, the method can be used to analyze large sets of Association Rules using the R software for statistical computing.

Some authors have proposed the extraction of Association Rules from the graph itself, such as Fan et al. (2015), who extracted the rules from the graph standard (GPARs) for social media marketing. The authors extended the Association Rules to sets of items to uncover regularities between entities on social graphs and identify potential customers by exploiting social influence. Berlingerio et al. (2009) studied time-dependent Association Rules through graph patterns, that is, graph evolution. For this, they adopted different semantics for the support and confidence values found in the graph itself.

Netzer et al. (2012) applied TM techniques combined with an automatic conditional random field approach (CRF) along with network analysis techniques to convert data extracted from web published texts into a semantic network. The goal of this application was to inform companies about the structure of the market and its relationships. However, the authors did not use Association Rules as the basis for network formation, but co-occurrence relations of terms to form semantic networks of the market structure. Similarly, Sonawane and Kulkarni (2014) also constructed a

graph based on the cooccurrence of words in the document to extract the relationships between terms. For this, the authors explored different metrics extracted from the graphs.

Regarding the specific search for keywords or keyphrases, we identified work such as Boudin (2013), who presented and compared several centrality measures for the extraction of graph-based keyphrases. Through experiments performed on three standard data sets from different languages and domains, the author shows that simple degree centrality achieves results comparable to the widely used TextRank algorithm in the area, and that proximity centrality achieves the best results in short documents.

Krapivin et al. (2010) used Natural Language Processing techniques to improve different machine learning approaches to the freely available keyphrase extraction problem of scientific articles. Lahiri, Choudhury, and Caragea (2014) experimented with a series of measures of centrality in word and noun networks and analyzed their performance in four reference data sets. They found that centrality measures perform as well as or better than PageRank (the algorithm used by Google's search engine to position websites) and are simpler (e.g. degree, strength and size of the neighborhood) to use for keyword and keyphrase extraction.

### 3 METHODOLOGY

Most academic publications are available in digital format. To assist in the process of extracting information (keywords and knowledge) from these texts, we may rely on TM techniques. In this sense, the present work proposes a process to extract simple and compound terms present in a textual corpus using Association Rules and Complex Network metrics. In addition to that, our work is also able to identify the relationships between these keywords, which also reveals knowledge.

The goal is to automatically select the most representative terms of a domain (keywords), thus synthesizing and identifying the concepts that support the arguments of that domain. The following steps aim to filter out and interconnect relevant content from the text set to support the knowledge discovery process:

**Step 1 - Document Selection.** The scope of this step is the selection of a set of documents to be used by the mining application. After this selection, the user must determine the parts of the text to be used. This decision must be made based on the focus of the problem to be addressed.

Depending on the purpose of mining, whole texts may be processed. In other cases, only a few sections are sufficient.

**Step 2 - Association Rules Extraction.** The Association Rules applied to texts are used to identify words that stand out by their frequency of occurrence, as well as (and mainly) more frequent relationships between two words. These relationships come in the form of the rule  $A \rightarrow B$ , meaning that when term A occurs, term B also tends to occur. It is possible to measure the strength of an association rule in terms of support (how often a rule occurs in the transactions) and confidence (how often a rule occurs in relation to the total number of transactions where A occurs). The tasks required to extract the association rules are described below. In order to perform them, we use the open-access tool Features generator (FEATuRE) (Rossi & Rezende, 2011):

- a) **Preprocessing:** In this sub-step, the documents written in natural language should be passed to a format suitable for the mining process. Some data cleansing techniques are applied to improve processing time and the quality of extracted patterns. Data cleaning consists of the task of removing some special characters (digits, accents, and line breaks), in addition to stop words, i.e. words considered irrelevant (articles, prepositions, conjunctions).
- b) **Mapping of textual documents in transactions:** After the preprocessing step, the text set is mapped onto transactions (different sets of items, i.e. words). In association analysis, a collection of zero or more items is called an item set. To obtain transactions, one can choose to map sentences, paragraphs, or sliding windows of different dimensions.
- c) **Extraction of Association Rules:** For the extraction of Association Rules from the transactions defined in the previous sub-step, we can use the automatic minimum support, which considers the average frequency of the words in the transactions. Automatic support exempts the user from knowing the document's characteristics and avoids manually setting of a low minimum support value which could in turn generate too many trivial rules (i.e. simple cooccurrence). With the rules obtained, we may obtain a list based on how often simple terms and compound terms appear in the dataset. This list may serve as an indication of the terms that stand out in the domain and underpin the domain being investigated.

- d) **Extracting frequent itemsets:** With the Association Rules obtained, we may use frequent itemsets to represent the characteristics of a document. When frequent itemsets are extracted from parts of a document rather than document collections, terms that are more meaningful will be obtained as they are related to specific document contexts, i.e. they are not simply a set of words scattered across documents in a collection. Frequent itemsets are sets of items that appear together in at least  $n$  % of the transactions, where  $n$  is the minimum support value. Consider the following transactions: {A B C}, {A C}, {C D}, {A B}, {B D}, {D}. If, for example, the support value is 1/3, it means that the itemsets must appear in at least two of the six transactions. Thus, {A B} is an example of frequent itemsets.

**Step 3 - Create a Complex Network.** The complex network approach can provide metrics that help us identify the most important network terms (i.e. keywords) and the most interesting relationships between them. In this work, we used the Gephi tool, which is a free software available at (<https://gephi.org>). To perform this step, the following tasks must be executed:

- a) **Building a network:** With the Association Rules extracted in the previous step, we build a complex network. We use an undirected graph, since the direction of relationships is disregarded in this work, and the order of words is not important because we are not analyzing cause-effect relationships between the terms.
- b) **Metric extraction:** Networks have a set of metrics that can describe different behavior and characteristics, such as node size, hubs, average connectivity, shortest path, diameter, clustering coefficient, proximity centrality, and the centrality of intermediation, among others. In this work, since we are interested in the centrality of nodes (terms), we choose the hubs, degree and triangle metrics.
- c) **Ranking of keywords:** The metrics obtained in the previous step can help the identification of keywords that stand out in the network. Through a list in descending order of corresponding values, we obtain a ranking of the most representative keywords (terms) in relation to each of the measures of interest.
- d) **Extraction of relationships:** By inspecting the results from the ranking, it may be possible to infer from the network, for example, how the keywords are related, what are the terms connecting the same (if any), and how terms connect to them.

## 4 APPLICATION AND RESULTS

In this section, we use the methodology to extract the keywords from 18 texts in the KG domain of relevant authors, some indicated in the work of de Sá Freire et al. (2017) (Table 1). In their work, Sá Freire et al. performed a bibliometric analysis to understand the evolution of scientific production in the KG domain. After the exploratory phase, they performed a descriptive analysis of articles adhering to the theme.

**Table 1 – Work related to KG.**

Authors and publication date	Topics
Santiso (2001)	international co-operation, good governance
Gooderham, Minbaeva, & Pedersen (2011)	governance mechanisms, social capital, knowledge transfer
Mayer (2006)	spillovers, governance, information technology
Antonelli (2006)	business governance, information economics
Antonelli (2007)	technological knowledge
Antonelli, Amidei, & Fassio, (2014)	mechanisms of knowledge governance
Antonelli (2016)	Schumpeterian growth model, technological change
Antonelli & Fassio (2016)	globalization, knowledge-driven economy
Pemsel et al. (2013)	knowledge governance, project-based organizations
Michailova & Sidorova (2011)	group-based work, organizational learning, knowledge sharing
Fong & Chen (2011)	governance of learning mechanisms
Grandori (1997)	governance structures, coordination mechanisms, cognitive models
Grandori (2001)	hierarchy, knowledge-governance mechanisms, theory of the firm
Buuren (2009)	inclusive knowledge management, collaborative governance
Chen & Fong (2012)	performance heterogeneity, knowledge management
Nooteboom (2000)	learning, absorptive capacity, cognitive distance, governance
Cole (2011)	global governance of knowledge, patent offices
Pemsel & Müller (2012)	knowledge governance, project-based organizations

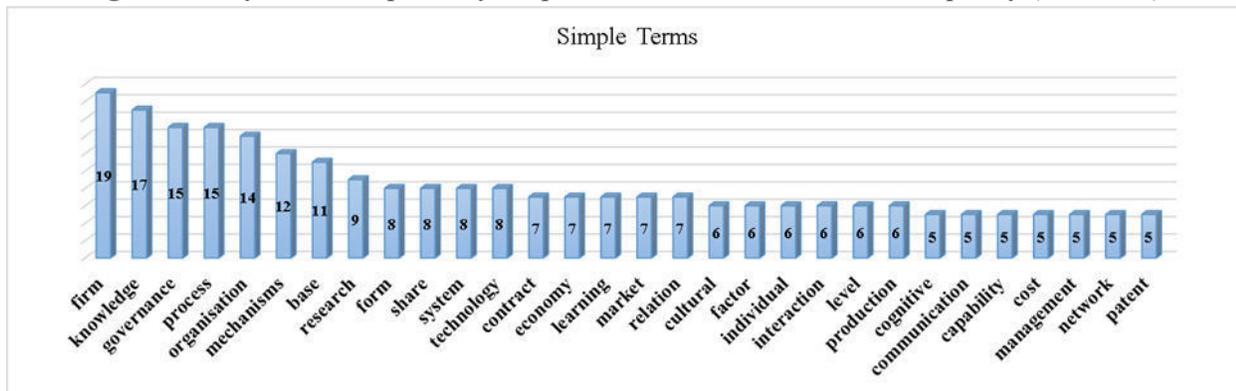
Source: extended from de Sá Freire et al. (2017).

Following the selection of texts, we inspected them to extract only the excerpts on the topic “Knowledge Governance”. In most cases, this theme was contained in the section devoted to the state of the art. Each text was then saved as a new document to be processed separately to maintain the representativeness of a term within the textual context in which it was used.

We moved to the data preprocessing and the Association Rules extraction phase with the support of the FEATuRE tool (Rossi & Rezende, 2011). We opted for removing stop words to decrease word dimensionality. The documents were then mapped into transactions. We used mapping by selecting the sliding windows option with size five and step one. We chose to use sliding windows since this type of mapping can generate more transactions than sentence or paragraph mapping. Some examples of transactions are {paper}, {paper conceptualizes}, {paper conceptualizes defines} and {paper conceptualizes defines knowledge}.

From these transactions, we extract the rules. Some examples of rules are *knowledge* <- (25.6, 25.6); *knowledge* <- *learning* (1.3, 45.2); *learning* <- *knowledge* (1.3, 5.2), where the first value in parenthesis is the support and the second the confidence. From the rules, we may obtain the itemsets (e.g. *knowledge*; *based\_knowledge*; *knowledge\_processes*). At the end of this process, from the set of frequent itemsets, we obtain a list of all the simple (i.e. one-word) keywords that are contextually more frequent (Figure 1).

**Figure 1** - Keywords composed by simple terms with their contextual frequency (25 shown).

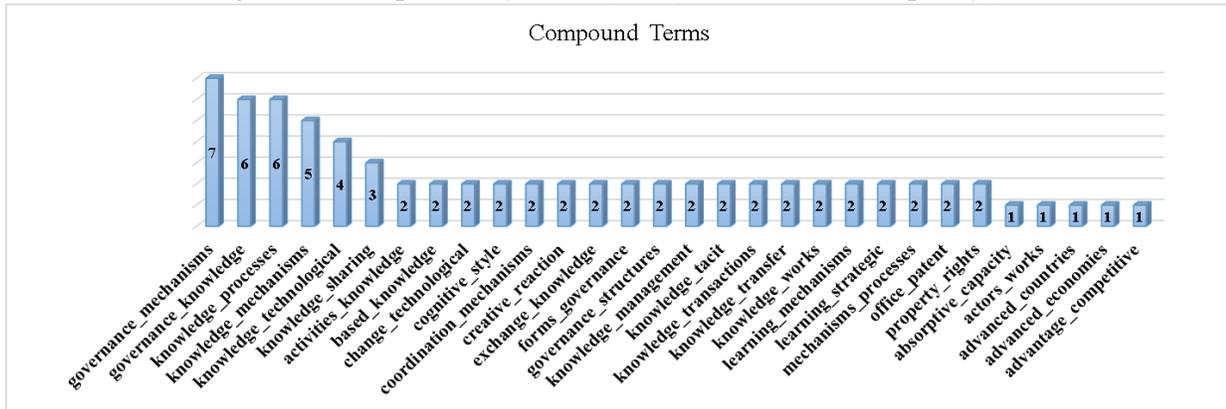


Source: the authors (2019).

From Figure 1, it is observed that some terms were already expected in the list (e.g. *firm*, *knowledge*, *governance*, etc.). However, terms (keywords) such as *research*, *communication*, and *production*, were unexpected. The uncovering of these keywords may be regarded as a partial result to be explored in further analysis. In addition, the compound, i.e. two or three-word keywords representing the domain, were also obtained through the set of frequent itemsets (Figure 2).

These terms are more contextualized than the former ones in Figure 1, as they reveal words that frequently appear together, such as *coordination mechanisms*, *cognitive style*, and *knowledge transactions*. Thus, this analysis automatically shows what are the terms that mostly support and compose the KG domain. Among those, we may also identify the five most predominant terms that define the domain, e.g. *governance mechanisms*, *governance knowledge*, *knowledge processes*, *knowledge mechanisms*, and *knowledge technological*.

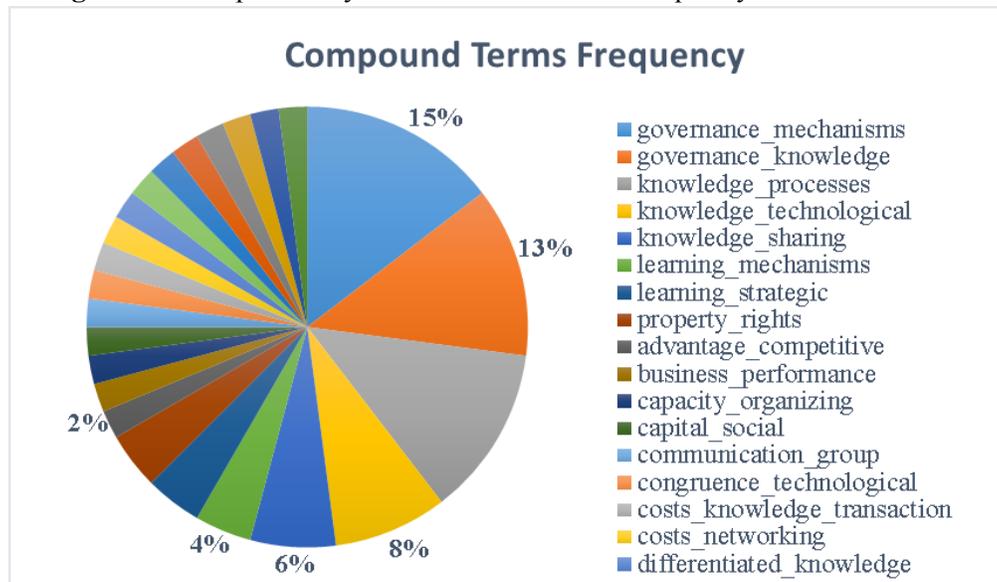
**Figure 2 – Compound keywords (terms) and contextual frequency (25 shown).**



Source: the authors (2019).

Figure 3 shows a pie chart with several compound terms and their frequency in the KG domain. It highlights how KM and KG are related, e.g. the terms *knowledge processes*, and *knowledge mechanisms* are also the ones that are the most predominant in KM.

**Figure 3 – Compound keywords with their actual frequency for the KG domain.**



Source: the authors (2019).

It is also important to stress out how *knowledge sharing* and *learning mechanisms* are fundamental to this domain. The first two terms are not new since they are directly related to the domain under analysis. However, the following terms (i.e. *knowledge-processes*, *knowledge-*

*technological, knowledge-sharing*) are related to KM area. *Learning-mechanisms* and *learning-strategic* are related to the field of organizational learning.

The graph shows that KM and organizational learning are two large areas that support KG. For a domain expert, this is an expected result which may be regarded as a form of validation of the method. For the general practitioner in the field without domain expertise, this may be deemed as a new information/knowledge. This fact highlights the possibility of using the method to explore knowledge domains that are still evolving and for which there is no common understanding of its foundations.

Moving to Step three of the methodology, i.e. creation of complex network from the compound terms, from the analysis of the Association Rules obtained in the previous step, we modeled a complex network with the aid of the Gephi tool (<https://gephi.org/>). Each word of a compound keyword is mapped onto a network node. For example, for the term *governance\_mechanism*, the term *governance* yields a node and *mechanism* another one, and they are both connect by a link.

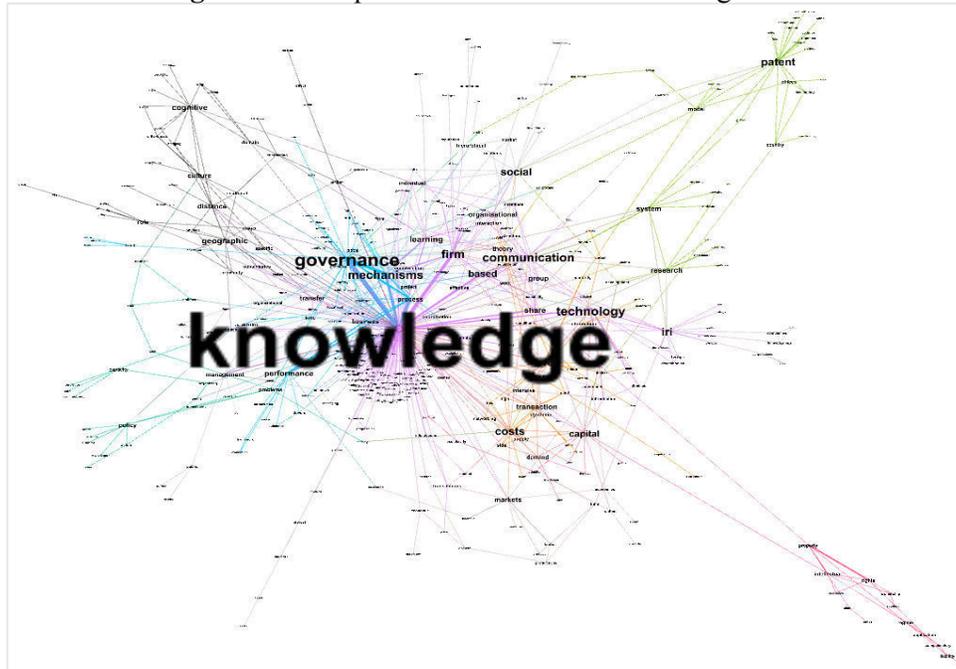
The general context of the network presented a non-directed graph containing 209 nodes and 438 edges (Figure 4). For the visualization of the network, we opted for the application of the *Force Atlas* algorithm, due to its synthetic way of displaying the nodes and connections, thus facilitating the visualization of their organization pattern. *Force Atlas* is an algorithm that uses the force of network relations as the basis for zooming in or out of nodes.

Next, we extracted the complex network statistics and then moved onto the analysis of the network properties (metrics). For the development of this experiment, we used the following metrics: the average degree of a vertex (number of connections); hubs (vertices with the highest connection intensity) and triangle (sets of three vertices connected to each other, representing grouping). Table 2 shows the evaluation metrics.

It can be seen from Table 1 that the term *communication*, which was ranked among the last 6 terms in Figure 1, was promoted to the fourth and fifth position. This result uncovers and highlights the role of *communication* within the KG domain. Whereas this role may be understood within the field, we argue that its actual strength is not easy and readily disclosed without the methodology here presented. In Figure 5, which is a fragment of the full network, we can see how the term *communication* is the bridge that links the other fundamental terms of the domain. The

processing time of the tests performed was in the order of a few seconds in an Intel (R) Core (TM) i3-3217U CPU @ 1.80 GHz processor.

Figure 4 – Complex network based on node degree.



Source: the authors (2019).

Table 2 – Ranking of terms.

TERM	DEGREE	TERM	HUB	TERM	TRIANGLE
Knowledge	173	knowledge	0,6350	knowledge	160
Governance	38	governance	0,1413	governance	42
Social	24	mechanisms	0,1413	social	37
Mechanisms	23	<b>communication</b>	0,1238	mechanisms	35
<b>Communication</b>	23	costs	0,1136	<b>communication</b>	34
Capital	22	capital	0,1110	costs	28
Patent	22	based	0,1041	capital	28
Costs	19	learning	0,0990	baded	22
Based	17	sharing	0,0898	learning	22
Performance	14	group	0,0870	group	19
Technological	14	business	0,0849	sharing	18
Learning	13	organisational	0,0846	organisational	18
Geographic	13	transaction	0,0838	transaction	18
Firm	12	transfer	0,0790	geographic	18
Cognitive	12	geographic	0,0783	business	13
Levels	11	processes	0,0781	transfer	13
System	11	interaction	0,0771	firms	13
Transaction	11	firms	0,0769	distance	13
Research	11	technological	0,0751	work	12
Markets	10	work	0,0746	processes	11

Source: the authors (2019).



identified a set of keywords that characterize the Knowledge Governance domain. From these keywords, we have found some of the most predominant simple and compounds terms.

We have found that the term “*communication*” was one of the most related terms (with other keywords) in Knowledge Governance. This analysis would not be possible to be carried out by a human reader in such a short frame of time. The proposed approach allows the domain expert to focus on the analysis of the terms found in order to extract new information and knowledge.

As future work, we aim at analyzing the computational performance of the approach by escalating the number of documents to a large set of documents with the support of additional automation tools. We also aim at the implementation of the semantic analysis of the terms and the extension of the tool with visualization aids.

Based on the experience from this project, the authors estimate that the cost of investing in this approach is feasible in view of training, qualified staff, and IT infrastructure. The processing time of the tests performed was in the order of a few seconds, which is also an indicator of feasibility in terms of hardware resources. The bottleneck was the gathering of the documents. However, work in progress is already addressing this issue, and preliminary results are encouraging.

## REFERENCES

- Agrawal, R., Imieliński, T., & Swami, A. (1993, June). Mining association rules between sets of items in large databases. In *Acm sigmod record* (Vol. 22, No. 2, pp. 207-216). ACM.
- Antonelli, C. (2006). The business governance of localized knowledge: an information economics approach for the economics of knowledge. *Industry and Innovation*, 13(3), 227-261.
- Antonelli, C. (2007). Technological knowledge as an essential facility. *Journal of Evolutionary Economics*, 17(4), 451-471.
- Antonelli, C., Amidei, F. B., & Fassio, C. (2014). The mechanisms of knowledge governance: State owned enterprises and Italian economic growth, 1950–1994. *Structural Change and Economic Dynamics*, 31, 43-63.
- Antonelli, C. (2016). A Schumpeterian growth model: wealth and directed technological change. *The Journal of Technology Transfer*, 41(3), 395-406.
- Antonelli, C., & Fassio, C. (2016). Globalization and the knowledge-driven economy. *Economic Development Quarterly*, 30(1), 3-14.
- Aranha, C., & Passos, E. (2006). A tecnologia de mineração de textos. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 5(2).
- Ashok, M., Narula, R., & Martinez-Noya, A. (2016). How do collaboration and investments in knowledge management affect process innovation in services? *Journal of Knowledge Management*, 20(5), 1004-1024.

- Beliga, S., Meštrović, A., & Martinčić-Ipšić, S. (2015). An overview of graph-based keyword extraction methods and approaches. *Journal of information and organizational sciences*, 39(1), 1-20.
- Becerra-Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2014). *Knowledge management: Systems and processes*. Routledge.
- Berlingerio, M., Bonchi, F., Bringmann, B., & Gionis, A. (2009, September). Mining graph evolution rules. In *joint European conference on machine learning and knowledge discovery in databases* (pp. 115-130). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Berry, M. W., & Kogan, J. (Eds.). (2010). *Text mining: applications and theory*. John Wiley & Sons.
- Bhardwaj, P., & Khosla, P. (2017). Review of text mining techniques. *IITM Journal of Management and IT*, 8(1), 27-31.
- Bouakkaz, M., Ouinten, Y., Loudcher, S., & Strelakova, Y. (2017). Textual aggregation approaches in OLAP context: A survey. *International Journal of Information Management*, 37(6), 684-692.
- Bouakkaz, M., Ouinten, Y., Loudcher, S., & Fournier-Viger, P. (2018). Efficiently mining frequent itemsets applied for textual aggregation. *Applied Intelligence*, 48(4), 1013-1019.
- Boudin, F. (2013, October). A comparison of centrality measures for graph-based keyphrase extraction. In *Proceedings of the Sixth International Joint Conference on Natural Language Processing* (pp. 834-838).
- Buuren, A. V. (2009). Knowledge for governance, governance of knowledge: Inclusive knowledge management in collaborative governance processes. *International public management journal*, 12(2), 208-235.
- Chang, J. Y., & Kim, I. M. (2013). Analysis and evaluation of current graph-based text mining researches. *Advanced Science and Technology Letters*, 42, 100-103.
- Chen, H. (2001). *Knowledge management systems: a text mining perspective*. Knowledge Computing Corporation.
- Chen, L., & Fong, P. S. (2012). Revealing performance heterogeneity through knowledge management maturity evaluation: A capability-based approach. *Expert Systems with Applications*, 39(18), 13523-13539.
- Chung, W. (2014). BizPro: Extracting and categorizing business intelligence factors from textual news articles. *International Journal of Information Management*, 34(2), 272-284.
- Cleveland, G. (1998). Digital libraries: definitions, issues and challenges.
- Cody, W. F., Kreulen, J. T., Krishna, V., & Spangler, W. S. (2002). The integration of business intelligence and knowledge management. *IBM systems journal*, 41(4), 697-713.
- Cohen, A. M., Adams, C. E., Davis, J. M., Yu, C., Yu, P. S., Meng, W., & Smalheiser, N. R. (2010, November). Evidence-based medicine, the essential role of systematic reviews, and the need for automated text mining tools. In *Proceedings of the 1st ACM international Health Informatics Symposium* (pp. 376-380). ACM.
- Cole, J. H. (2011). The global governance of knowledge: patent offices and their clients, *Prometheus*, 29:1, 51-54, DOI: 10.1080/08109028.2011.567852.
- Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human+ machine: reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Press.
- de Sá Freire, P., Dandolini, G. A., de Souza, J. A., Caetano Silva, T., & Moreira Couto, R. (2017). Governança do Conhecimento (GovC): o estado da arte sobre o termo. *Biblios*, (69), 21-40.

- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data—evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63-71.
- Fan, W., Wang, X., Wu, Y., & Xu, J. (2015). Association rules with graph patterns. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 8(12), 1502-1513.
- Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). From data mining to knowledge discovery in databases. *AI magazine*, 17(3), 37-37.
- Ferraris, A., Santoro, G., & Dezi, L. (2017). How MNC's subsidiaries may improve their innovative performance? The role of external sources and knowledge management capabilities. *Journal of Knowledge Management*, 21(3), 540-552.
- Fong, P. S., & Chen, L. (2011). Governance of learning mechanisms: Evidence from construction firms. *Journal of construction engineering and management*, 138(9), 1053-1064.
- Foss, N. J. (2007). The emerging knowledge governance approach: Challenges and characteristics. *Organization*, 14(1), 29-52.
- Foss, N. J., Husted, K., & Michailova, S. (2010). Governing knowledge sharing in organizations: Levels of analysis, governance mechanisms, and research directions. *Journal of Management studies*, 47(3), 455-482.
- Gooderham, P., Minbaeva, D. B., & Pedersen, T. (2011). Governance mechanisms for the promotion of social capital for knowledge transfer in multinational corporations. *Journal of Management Studies*, 48(1), 123-150.
- Grandori, A. (1997). Governance structures, coordination mechanisms and cognitive models. *Journal of Management & Governance*, 1(1), 29-47.
- Grandori, A. (2001). Neither hierarchy nor identity: knowledge-governance mechanisms and the theory of the firm. *Journal of management and Governance*, 5(3-4), 381-399.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization science*, 7(4), 375-387.
- Hashimi, H., Hafez, A., & Mathkour, H. (2015). Selection criteria for text mining approaches. *Computers in Human Behavior*, 51, 729-733.
- Hahsler, M., & Karpienko, R. (2017). Visualizing association rules in hierarchical groups. *Journal of Business Economics*, 87(3), 317-335.
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial intelligence and the future of work: human-AI symbiosis in organizational decision-making. *Business Horizons*, 61(4), 577-586.
- Jiang, H., Horner, H. T., Pepper, T. M., Blanco, M., Campbell, M., & Jane, J. L. (2010). Formation of elongated starch granules in high-amylose maize. *Carbohydrate Polymers*, 80(2), 533-538.
- Jones, K. S. (1999). Information retrieval and artificial intelligence. *Artificial Intelligence*, 114(1-2), 257-281.
- Krapivin, M., Autayeu, A., Marchese, M., Blanzieri, E., & Segata, N. (2010, June). Keyphrases extraction from scientific documents: improving machine learning approaches with natural language processing. In *International Conference on Asian Digital Libraries* (pp. 102-111). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Lahiri, S., Choudhury, S. R., & Caragea, C. (2014). Keyword and keyphrase extraction using centrality measures on collocation networks. *arXiv preprint arXiv:1401.6571*.

Liébana-Cabanillas, F., Marinković, V., & Kalinić, Z. (2017). A SEM-neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37(2), 14-24.

Liu, Y., Chan, C., Zhao, C., & Liu, C. (2018). Unpacking knowledge management practices in China: Do institution, national and organizational culture matter? Published online. *Journal of Knowledge Management*.

Mao, H., Liu, S., Zhang, J., & Deng, Z. (2016). Information technology resource, knowledge management capability, and competitive advantage: The moderating role of resource commitment. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1062-1074.

Mayer, K. J. (2006). Spillovers and governance: An analysis of knowledge and reputational spillovers in information technology. *Academy of Management Journal*, 49(1), 69-84.

Marwick, A. D. (2001). Knowledge management technology. *IBM systems journal*, 40(4), 814-830.

Michailova, S., & Foss, N. J. (2009). Knowledge governance: themes and questions. *Knowledge governance: Processes and perspectives*, 1-24.

Michailova, S., & Sidorova, E. (2011). From group-based work to organizational learning: the role of communication forms and knowledge sharing. *Knowledge Management Research & Practice*, 9(1), 73-83.

Monks, R. A. G., & Minow, N. (1995). Corporate governance on equity ownership and corporate value. *Journal of financial Economics*, 20, 293-315.

Nahapiet, J. and Ghoshal, S. (1998). 'Social capital, intellectual capital and the organizational advantage'. *Academy of Management Review*, 23, 242-66.

Netzer, O., Feldman, R., Goldenberg, J., & Fresko, M. (2012). Mine your own business: Market-structure surveillance through text mining. *Marketing Science*, 31(3), 521-543.

Nooteboom, B. (2000). Learning by interaction: absorptive capacity, cognitive distance and governance. *Journal of management and governance*, 4(1-2), 69-92.

Pemsel, S., & Müller, R. (2012). The governance of knowledge in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, 30(8), 865-876.

Pemsel, S., Wiewiora, A., Müller, R., Aubry, M., & Brown, K. (2013). Knowledge Governance in Project-Based Organizations: Theoretical and Empirical Approaches. In *IRNOP-International Research Network on Organizing by Projects 11*.

Pemsel, S., Wiewiora, A., Müller, R., Aubry, M., & Brown, K. (2014). A conceptualization of knowledge governance in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1411-1422.

Pietersen, W. (2010). Strategic learning: How to be smarter than your competition and turnkey insights into competitive advantage. *John Wiley & Sons*.

Rekik, R., Kallel, I., Casillas, J., & Alimi, A. M. (2018). Assessing web sites quality: A systematic literature review by text and association rules mining. *International Journal of Information Management*, 38(1), 201-216.

Rezende, S. O., Pugliesi, J. B., Melanda, E. A., & Paula, M. D. (2003). Mineração de dados. *Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações*, 1, 307-335.

Rose, S., Engel, D., Cramer, N., & Cowley, W. (2010). Automatic keyword extraction from individual documents. *Text mining: applications and theory*, 1, 1-20.

- Rossi, R. G., Rezende, S. O. (2011). Generating features from textual documents through association rules. *Anais do Encontro Nacional de Inteligência Artificial. SBC.*
- Santiso, C. (2001). International co-operation for democracy and good governance: moving towards a second generation?. *The European Journal of Development Research, 13*(1), 154-180.
- Santoro, G., Vrontis, D., Thrassou, A., & Dezi, L. (2018). The Internet of Things: Building a knowledge management system for open innovation and knowledge management capacity. *Technological Forecasting and Social Change, 136*, 347-354.
- Sebastiani, F. (2002). Machine learning in automated text categorization. *ACM computing surveys (CSUR), 34*(1), 1-47.
- Sonawane, S. S., & Kulkarni, P. A. (2014). Graph based representation and analysis of text document: A survey of techniques. *International Journal of Computer Applications, 96*(19).
- Spender, J. C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic management journal, 17*(S2), 45-62.
- Stenmark, D. (2002, January). Information vs. knowledge: The role of intranets in knowledge management. In *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 928-937). IEEE.
- Tan, P. N., Steinbach, M., Kumar, V., & Karpatne, A. (2019). *Introduction to Data Mining, Global Edition*. Pearson Education Limited.
- Tsang, E. W. K. (2000). 'Transaction cost and resource-based explanations of joint ventures: a comparison and synthesis'. *Organization Studies, 21*, 215-42.
- Wu, J. L., & Agogino, A. M. (2004, January). Automating keyphrase extraction with multi-objective genetic algorithms. In *37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the* (pp. 8-pp). IEEE.
- Zanin, M., Papo, D., Sousa, P. A., Menasalvas, E., Nicchi, A., Kubik, E., & Boccaletti, S. (2016). Combining complex networks and data mining: why and how. *Physics Reports, 635*, 1-44.

## DESIGN THINKING E A IMPORTÂNCIA DA *CREATIVE COMMONS* NO PROCESSO DE COCRIAÇÃO

### *Dados dos Autores*

Gabriela Cassiano Abdalla

Mestranda, PPG Design UFSC, 0000-0002-4409-1683, gcabdalla@gmail.com

Leticia Silveira Artese

Doutoranda, PPG EGC UFSC, 0000-0003-3380-3494, artese.leticia@gmail.com

Fábio Alexandre Hermógenes

Mestrando, PPG Design UFSC, 0000-0002-3709-3410, fabricobart@gmail.com

Cecília Teixeira Velloso

Mestranda, PPG Design UFSC, 0000-0002-2797-5305, vellosocecilia@gmail.com

Maria Collier de Mendonça

Pós-Doutoranda, PPG EGC UFSC, 0000-0003-2352-4520, mariacmendoca@gmail.com

Francisco Antonio Pereira Fialho

Professor titular, PPG EGC UFSC, 0000-0001-6826-7180, fapfialho@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Investigar as relações entre os temas Design Thinking e a licença Creative Commons. Discutir como a cultura da conexão tem incentivado novas formas de colaboração e co-criação.

**Design/ Metodologia/ Abordagem:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura (RSL) nas bases de dados Scopus, Scielo e Web of Science. Em seguida, a pesquisa bibliográfica e descritiva investigou conexões entre Design Thinking, Creative Commons e Co-criação. Nesta etapa, 15

*artigos foram selecionados e os autores Jenkins, Brown, Vianna e Lessig foram adotados como principais referências teóricas.*

**Resultados:** *A revisão realizada indicou que ainda não existem estudos relacionando Design Thinking e Creative Commons, confirmando uma lacuna a ser explorada em pesquisas futuras, centradas na mudança da cultura de propriedade intelectual para incentivar processos de inovação.*

**Originalidade/valor:** *A contribuição acadêmica desta pesquisa está centrada na identificação da necessidade e decorrente estímulo à futuras discussões sobre as relações entre Design Thinking, propriedade intelectual e o impacto da licença Creative Commons na produção de novos conhecimentos.*

**Palavras-chave:** *Cultura da conexão. Cocriação. Design thinking. Creative Commons.*

## DESIGN THINKING AND THE IMPORTANCE OF CREATIVE COMMONS IN THE COCREATION PROCESS

### ABSTRACT

**Goal:** *To investigate the relationships between Design Thinking and the Creative Commons license. To discuss how the participatory culture has been encouraging new ways of collaboration, and co-creation.*

**Design / Methodology / Approach:** *Systematic Literature Review (RSL) in Scopus, Scielo, and Web of Science databases was carried out. Then, bibliographic and descriptive research investigated connections among Design Thinking, Creative Commons and Co-creation. At this stage, we selected 15 papers and adopted Jenkins, Brown, Vianna, and Lessig as the most relevant theoretical references.*

**Results:** *The Literature Review indicated no studies connecting Design Thinking and Creative Commons were conducted, yet. It also confirmed a knowledge gap, so that future research may focus on the change of ownership culture to encourage innovation processes.*

**Originality / value:** *The academic contribution of this research points out the need for encouraging further discussion about relations among Design Thinking, intellectual property, and the impact of the Creative Commons license on new knowledge production.*

**Keywords:** *Participatory culture. Co-creation. Design Thinking. Creative Commons.*

## 1 INTRODUÇÃO

Na era digital, novas formas de criação e distribuição de conteúdo surgem a cada momento. Trata-se de uma época marcada por vários fenômenos sociais associados à internet e às formas de comunicação em rede (Manovich, 2005). Este fato evidenciou às organizações de que sozinhas elas não detêm mais o conhecimento necessário para inovar e assim manter sua competitividade. A inovação se torna fundamental em um ambiente pautado por alterações sociais e tecnológicas profundas. Neste contexto, há uma crescente adesão de consumidores e organizações ao mundo conectado em rede, e essa mobilidade do conhecimento torna praticamente impossível que se mantenha todas as melhores ideias criadas dentro dos departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (Chesbrough, 2003).

No momento atual, então, a troca de conhecimento com o ambiente externo deve ser considerada pelas organizações no processo criativo. Não basta somente inovar, mas se torna pertinente colaborar e cocriar. Nesse cenário destaca-se a inovação aberta como a estratégia mais eficiente para inovar, mesmo entre competidores de segmento, como mostra o estudo de Santos, Bianchi e Borini (2018). A inovação aberta é uma espécie de novo paradigma onde a cocriação emerge como prática, permitindo que diversos atores participem de dentro e de fora de uma organização, na criação de novos produtos e serviços (Chesbrough, 2003). Esse processo de cocriação possibilita tipos de autoria que, até então, pareciam impossíveis de serem concebidas.

A empresa Fiat, alguns anos atrás, lançou uma plataforma colaborativa para a criação de um carro-conceito. O projeto foi proposto a partir das sugestões dos próprios consumidores, que participaram da plataforma de desenvolvimento do Fiat Mio, que alcançou mais de 15 mil colaboradores. Nessa plataforma os consumidores expressaram o que esperavam de um carro da Fiat, com base nos seus próprios desejos. Com essas informações, uma equipe de técnicos da montadora reuniu as ideias mais viáveis e materializou o projeto que foi apresentado no Salão Internacional do Automóvel de 2010 (ESPM, 2019).

Esse exemplo mostra que há uma mudança cultural, que se torna possível devido ao avanço tecnológico permitindo que o processo criativo seja realizado à diversas mãos.

Nesse contexto, o *Design Thinking* surge como uma metodologia que dá suporte ao processo de cocriação. Uma vez que o *Design Thinking* é uma metodologia voltada para a solução de problemas, e tem como pilares a inovação e a criação coletiva organizada. Evidenciando a força e os benefícios da multiplicidade de fontes de conhecimento que diferentes pessoas podem trazer

para um projeto (Brown, 2010). Sendo assim, o *Design Thinking* ganha cada vez mais espaço, oferecendo como uma de suas principais contribuições a capacidade de organizar informações e conhecimentos. Da divergência à convergência de ideias, viabilizando inclusive a interação entre áreas distintas.

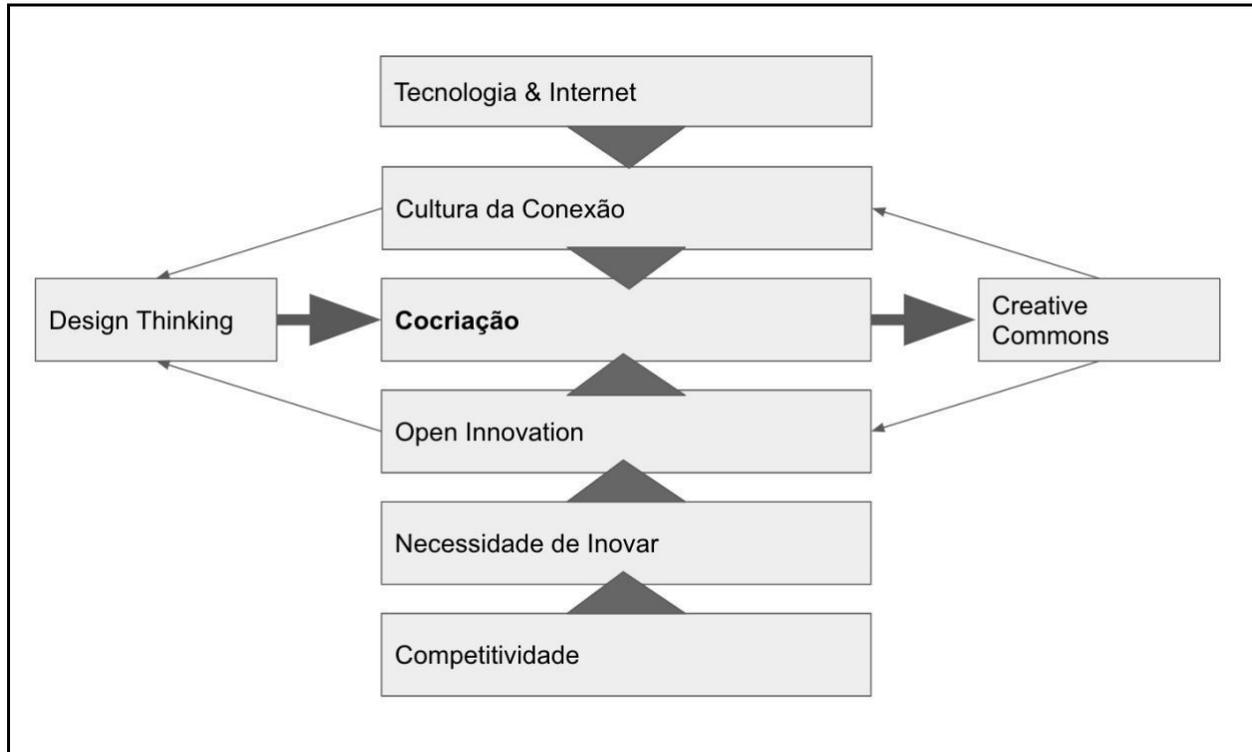
Atualmente, as mídias digitais influenciam as formas de criação e produção, ao permitir acesso a inúmeros conteúdos. Consequentemente, observa-se a importância de que as informações estejam acessíveis e disponíveis para que novos produtos e serviços sejam desenvolvidos. O processo criativo envolve um repertório inicial. Só se cria a partir daquilo que já existe. Novas ideias evoluem de ideias anteriores. E a metodologia do *Design Thinking* possui grande capacidade de organização dessas informações.

Esta interdependência envolvida no processo de criação foi obscurecida pela questão da propriedade e autoria. Porém, a tecnologia agora está expondo essa conectividade. A nova cultura, nascida durante a era digital, deve ser livre ou com mínimas restrições para seu uso, de forma que se facilite o processo de criação, compartilhamento, distribuição e cópia e do próprio avanço tecnológico (Lessig, 2005).

Este aumento da conectividade impulsionou a necessidade de um bem comum, com licenças *Creative Commons* (CC). A disponibilidade da informação é um fator indispensável na geração de novas ideias. Sem disponibilidade, não há aquisição de informação, por consequência não há utilização do conteúdo (Steil, 2007). Quanto mais recursos estiverem disponíveis, maiores tornam-se as probabilidades de combinação dessas informações concebendo uma nova e melhor criação.

Este estudo visa discutir o cenário da cocriação, através do entendimento de como a licença *Creative Commons* pode facilitar as atividades de *Design Thinking* ao disponibilizar conteúdos através da flexibilização de direitos autorais. A figura abaixo sintetiza a relação entre os termos abordados pela pesquisa: como a necessidade de cocriação é latente e como pode ser amparada pelo *Design Thinking* e alimentada pela licença *Creative Commons*.

Figura 1: Relação dos termos da pesquisa



Fonte: elaborado pelos autores (2019)

## 2 METODOLOGIA

Para entender como a licença *Creative Commons* poderia impactar e alavancar a metodologia de *Design Thinking*, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para levantamento de conceitos. Conforme esclarece Boccato (2006), este tipo de pesquisa:

Busca a resolução de um problema por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica (Boccato, 2006, p. 266).

Desta forma, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). Optou-se pela pesquisa nas bases de dados *Scielo*, *Scopus* e *Web of Science*, uma vez que estas bases apresentam um elevado número de artigos dentro da área de pesquisa. Foram definidas como palavras-chaves "*Design Thinking*, *Creative Commons*, Colaboração/Cocriação" e com elas foram definidos *Strings* de busca utilizando os operadores booleanos AND e OR. Estabeleceu-se que seriam

selecionados apenas artigos que tivessem sido publicados em revistas, revisados por pares, referentes aos últimos 4 anos; isto é, a partir do ano de 2016. Alguns critérios de exclusão e inclusão foram delineados. Os artigos escolhidos precisariam apresentar as palavras-chaves no título, no *abstract* ou como *keyword*; precisariam estar em português ou inglês; também seria preciso que eles estivessem disponíveis para download em VPN. Após a pesquisa realizada, foram encontrados 209 artigos, uma vez lidos títulos e resumos foram considerados relevantes 15 artigos para leitura integral para possível utilização no referencial teórico. Vale ressaltar que não foi encontrado nenhum artigo que abordasse explicitamente a relação entre os termos de *Design Thinking* e *Creative Commons*.

Na leitura dos 15 artigos selecionados, observou-se que predominavam citações aos seguintes autores: Brown, Vianna e Lessig. Tal recorrência confirmou que estes autores são considerados precursores nos temas investigados neste artigo. Por esses motivos, eles foram selecionados como referências principais.

Com os termos e conceitos definidos, foi possível desenvolver uma discussão acerca das conexões entre eles. Investigando o uso de licenças CC alinhado a metodologia DT favorecendo o processo criativo e inovador de serviços ou produtos, como ilustrado no esquema da Figura 1.

### 3 DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA E FORMA DE PENSAR

O *Design Thinking* traz uma visão holística para a inovação. O método envolve equipes multidisciplinares que seguem um processo, no qual consumidores, funcionários e fornecedores interagem em determinados contextos, cocriando soluções com especialistas e prototipando modelos para compreenderem melhor suas necessidades; almejando a produção final de novas soluções, geralmente inovadoras. (Vianna, 2012, p. 7)

O *Design Thinking* busca decifrar um problema, como também, envolve o percurso do projeto, estruturado as etapas necessárias para se atingir os resultados desejados. Também se origina do *design* o entendimento composto pelas três etapas da inovação: inspiração, idealização e implementação. Observar, imaginar e materializar soluções no contexto das corporações é uma das principais metas do *Design Thinking* (Brown, 2010).

No final dos anos 1990, muitas empresas reconheceram que a tecnologia estava destinada a substituir ou, pelo menos, suplementar significativamente o papel das pessoas na definição da experiência do consumidor. Empresas como *Amazon*, *Walmart* e *Netflix* avançaram em direção à

rede mundial de computadores entendendo que não bastaria uma excelente prestação de serviços, mas também se fazia necessária uma experiência diferenciada para o cliente (Brown, 2010). Ou seja, essas organizações identificaram a importância da colaboração e cocriação para a geração de valor, ao descobrir que os clientes desejavam participar do processo de construção daquilo que iriam consumir, tornando a experiência mais pessoal e gratificante.

#### **4 CULTURA DA CONEXÃO: COLABORAR TAMBÉM É COCRIAR**

Em 1970, Enzensberger ([1979] 2000) já antevia o surgimento de uma cultura de mídia muito mais participativa, na qual os meios de produção e a circulação cultural estariam nas mãos das próprias massas. Neste sentido, Jenkins (2013, p. 230) salienta:

A mudança surgiria, para Enzensberger, não através de alterações na infraestrutura tecnológica, uma vez que o público não estava tirando proveito de oportunidades já existentes, mas, sim, da modificação das práticas sociais e culturais em torno da mídia e da superação de obstáculos econômicos e políticos para uma participação mais plena. Para Enzensberger, a solução não seria simplesmente colocar a produção nas mãos de indivíduos isolados, mas promover novos tipos de públicos que pudessem adotar “formas agressivas de publicidade”, que permitissem o compartilhamento significativo de conteúdo de mídia e possibilitassem a mobilização.

Há, ainda, um movimento fortalecido pela internet, no qual as pessoas modificam os conteúdos encontrados, muitas vezes por iniciativa própria, o que gera consequências. Isto pode ser relacionado ao exemplo citado por Maurício Mota (2013, p.5), na passagem a seguir:

Fã produz conteúdo original baseado na obra do autor que, por sua vez, não autorizou o uso, mas vê nitidamente que aquelas “extensões” aumentam a audiência e as conversas em torno de seu conteúdo, que, por sua vez, é exibido no canal de TV que não sabe se deixa a coisa rolar ou se segue a recomendação do departamento jurídico de não dar corda para algo que possa estar próximo do desrespeito aos direitos autorais.

Percebe-se que um processo conectado está acontecendo na passagem anterior. Há nele um primeiro movimento de criação inicial, seguido de um segundo movimento de interferência criativa, resultando em um novo produto, diferente do inicial, e que ganha vida por si só. Tudo isso em um processo de constante sobreposição de etapas. No momento em que esse novo produto se estabelece, inicia-se um problema relacionado aos direitos autorais que colocam em perspectiva

a seguinte questão: quem seria dono de certo produto se ele surge a partir de um outro pré-existente?

Há, atualmente, uma ampla variedade de ferramentas de comunicação on-line que facilitam o compartilhamento informal e instantâneo. Os artefatos de mídia são repassados adiante com uma facilidade, e em proporção, nunca antes vista. Atenta-se, entretanto, que não se supõe que meios mais participativos de circulação possam ser explicados exclusivamente pelo surgimento de uma nova infraestrutura tecnológica. Existem outros fatores, como uma nova lógica social atrelada a certas práticas culturais, que favorecem a proliferação dessas novas plataformas (Jenkins, 2013).

É nesse cenário que surgem obras que, inclusive, questionam uma criatividade que surgiria do “marco zero”. No documentário *Everything is a Remix* (2010), o diretor Kirby Ferguson desmistifica a figura do artista supremo, afirmando que criatividade não é algo mágico, que surgiria única e exclusivamente de maneira espontânea, desconectada, mas um processo que necessita de material prévio para acontecer. De acordo com ele, tudo é pura reinvenção. Uma recombinação inteligente e intuitiva de outros produtos ou elementos já existentes. De Led Zeppelin a Steve Jobs todos remixaram, recombinaaram, redesenharam algo para construir suas próprias obras inovadoras.

Brecht (1932) concebeu um mundo onde os ouvintes tornar-se-iam fornecedores de material para outros ouvintes. Isso foi realizado de forma mais plena na era digital. Autores como Brecht e Enzensberger presumiram um maior acesso do público às ferramentas para produção e circulação cultural, o que acabaria alterando significativamente as estruturas do que a sociedade entende como sendo propriedade. E a propriedade tornou-se um grande campo de batalha para empresas que ainda estão compreendendo esse novo momento em que o público também participa da criação dos produtos que consome. De acordo com Jenkins (2013, p. 258):

Se algumas empresas ainda estão aprendendo como “escutar” e responder, a cultura ligada em rede dá origem a formas mais elaboradas (e, em alguns casos, radicais) de cocriação e “produsage” que, além disso, revisam a nossa compreensão das relações entre empresas e públicos. Podem-se considerar essas práticas como colaboração em um sentido diferente, ou seja, trabalho em conjunto para alcançar algo que os participantes poderiam não atingir por conta própria.

De acordo com Prahalad e Ramaswamy (2004) cocriação é uma iniciativa de gestão que reúne diferentes partes - uma empresa e seus clientes, por exemplo - com o objetivo de produzir

resultados mutuamente valorizados. A tecnologia permite, hoje, que a cocriação e o compartilhamento digital disponibilizem uma quantidade significativa de trabalho criativo feito de forma coletiva, mas que, de acordo com a legislação vigente, é ilegal. Ou seja, o processo criativo digital, hoje em dia, esbarra na liberação ou flexibilização dos direitos autorais - e disponibilização de licenças - dos conteúdos para que uma troca de informação massiva possa ocorrer e permitindo, assim, a manutenção e o aumento do processo criativo (Lessig, 2005).

## 5 A LICENÇA CREATIVE COMMONS E A FLEXIBILIZAÇÃO DO ACESSO AOS CONTEÚDOS

Existem no mundo diversos tipos de licença, algumas mais rígidas e também mais comuns, como a *copyright* (todos os direitos reservados) e algumas mais flexíveis, como a *Creative Commons*. Segundo Zanaga e Liesenberg (2008), a proposta das licenças de uso flexível é assegurar acesso à criação das pessoas em vez de restringi-lo. Assim, “a essência de licenças de conteúdos abertos é a permissão de uso e a dos direitos autorais é a restrição de uso” (Zanaga; Liesenberg, 2008).

A *Creative Commons* (CC) caracteriza-se como uma organização não-governamental sem fins lucrativos, criada oficialmente em 2001 e estabelecida em *Massachusetts*, com sede na *Stanford University*. A CC tem origem na Licença Pública Geral do sistema GNU da *Free Software Foundation* (FSF), concebido por Richard Stallman (Lessig, 2005, p. 255; Ortellado, 2002; Creative Commons, 2010). Desenvolvida e fundada por Lawrence Lessig, Hal Abelson e James Boyle, a licença *Creative Commons* fundamenta-se na possibilidade que cada indivíduo tem, como autor ou titular de direito autoral, de permitir o acesso às suas obras, autorizando que outros possam copiá-las, utilizá-las e criar outras obras derivadas (Lemos, 2005).

Uma das frases mais famosas no mundo é a do químico francês Antoine Lavoisier, onde ele diz “na vida nada se cria, tudo se transforma” unindo isso ao pensamento de que a criatividade precisa de influência para ocorrer, teremos uma boa justificativa de porque a *Creative Commons* deve ganhar força entre a sociedade. Para Lessig (2005, p. 255):

A utilização de uma licença CC constitui uma [...] garantia de liberdade para qualquer um que acessa o conteúdo, e mais importante, uma expressão de um ideal, em que a pessoa associada à licença mostra que acredita em algo mais do que os extremos “Todos [os Direitos Reservados]” ou “Nenhum [Direito Reservado]”.

Para tirar a licença *Creative Commons*, a pessoa responsável pela obra precisa apenas entrar no site e responder duas perguntas. A combinação das respostas gera seis possíveis licenças, o que demonstra a sua flexibilidade, bem como um maior poder de escolha por parte do autor. Para Swan (2012), o licenciamento em *Creative Commons* pode ser considerado a melhor prática porque, segundo ela, o sistema é de fácil compreensão, fornece um conjunto de licenças que cobrem todas as necessidades dos autores e são legíveis por máquina.

A área acadêmica é uma das mais rigorosas no quesito de propriedade intelectual e em 2005, a organização da *Creative Commons* lançou uma variação da licença denominada *Science Commons*. Este subproduto objetiva ampliar o compartilhamento da literatura científica para que haja maiores possibilidades de seu uso. Assim, buscou-se o compartilhamento das obras científicas semelhante ao que ocorreu nas obras artísticas e culturais, a fim de simplificar o licenciamento, de modo que acelere o desenvolvimento da ciência. O projeto terminou em 2009, mas ele deu um primeiro passo em direção a uma importante discussão dentro da área. (Wilbanks; Boyle; Reynolds, 2006; Zanaga; Liesenberg, 2008).

No Brasil a representante oficial da CC é a Faculdade de Direito da Fundação Getúlio Vargas (FGV) desde 2003, sob a coordenação do professor Ronaldo Lemos. A FGV é responsável por traduzir e adaptar a licença ao ordenamento jurídico brasileiro (Lemos, 2005).

A CC evidencia uma necessidade latente de licenças mais flexíveis cujos impactos serão ajudar o desenvolvimento da criatividade na sociedade. Uma vez que sejam menos rigorosos os direitos sobre o capital intelectual, os autores poderão somar conhecimentos de diversos outros autores, o que poderá impactar a produção de sistemas mais inovadores para os seres humanos.

## 6 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O uso dos espaços virtuais para a distribuição de conhecimento é uma realidade na sociedade atual. Contudo, não apenas o espaço é relevante, mas também o conteúdo que por ali circula, levando em consideração tanto a veracidade dos conteúdos disponíveis, quanto a possibilidade de utilização desses conteúdos sem uma represália legal futura. Essa potencial disponibilidade de uso de conteúdo permitiria aos diferentes atores uma visão mais complexa do sistema e, ao “unir diferentes peças” de variados autores e lugares, permitir-se-ia, dessa forma, uma nova solução para antigos e novos problemas. Ocorre, então, a perspectiva de ampliação dos

horizontes da própria tecnologia por conta de uma maior colaboração na disponibilização dos conteúdos.

As ideias inovadoras, o “pensar fora da caixa”, não surgem em um ambiente limitado por regras inflexíveis. Pelo contrário, surgem na colaboração entre áreas do conhecimento. Seja em trabalho de equipe multidisciplinar, seja pelo acesso ao trabalho produzido pelas diferentes áreas de competências distintas, é preciso que se possa acessar com facilidade conteúdos pré-existentes. A criação do novo conhecimento pode ocorrer por meio da organização de um conhecimento anterior, em novas formas, da combinação de informações relevantes, ou mesmo de *insights* acerca da aplicação de conhecimento existente em novos contextos (Calhoun; Starbuck, 2005).

O conhecimento é resultado da transformação da informação pelo indivíduo, através de suas experiências e observações. A *web*, por ser um sistema de grandes quantidades de informação, ajuda os indivíduos a adquirirem conhecimentos. Uma das características das novas mídias é, como cunhou Manovich, a transcodificação.

Na linguagem das novas mídias, transcodificar algo é transformar num novo formato. A informatização da cultura realiza gradualmente transcodificação semelhante em relação a todas as categorias e conceitos culturais. Ou seja, categorias e conceitos culturais são substituídos, no nível de significado e / ou linguagem, por novos derivados da ontologia, epistemologia e pragmática do computador. Assim, as novas mídias atuam como precursoras desse processo mais geral de reconceitualização cultural (Manovich, 2000, p.47).

Uma vez que a transcodificação aconteça, trazemos para o mundo físico, do ambiente digital, hábitos como a colaboração e cocriação. Dessa maneira, o mundo digital apresenta-se como gerador de um novo paradigma na forma com qual a sociedade se relaciona com a informação. É o remix, a transcodificação, a reinvenção de um código inicial em um novo código. Há novas roupagens, novos conteúdos e um novo tipo de conhecimento. Por essa razão, um grande número de informação inicial acessível para que novas informações, novos objetos, novos produtos sejam “inventados” é necessário.

O impacto da mudança desse comportamento, da web como fonte de material para apropriação e uso como base para criação, acaba impulsionando modelos e diretrizes que venham a se adaptar a essa dinâmica, como é o caso da *Creative Commons*. A *Creative Commons* possibilita uma maior redistribuição de informações e conhecimento, permitindo que diferentes atores usem daquele conhecimento para a geração da inovação, independente da área de atuação.

Mais do que isso, a *Creative Commons* proporciona - e até mesmo incentiva - trabalhos colaborativos e cocriativos. Uma vez existindo esse incentivo, acredita-se que metodologias como o Design Thinking acabam se beneficiando dessas licenças.

Como visto anteriormente, a metodologia do Design *Thinking* traz em seu cerne a cocriação entre equipes T - equipes de cunho multidisciplinar - para a solução de um problema. Contudo, o objetivo não é apenas solucionar algo, mas “adicionar valor, permitir processos inovadores e gerar benefícios econômicos” (D’Ippolito, 2014; Docherty e MacBryde, 2015; HM Treasure, 2005; OECD, 2013). Para que isso seja possível - e até mesmo que seja interessante o uso desta abordagem - é preciso que os conteúdos disponíveis para consulta possam ser usados sem acarretar nenhum problema autoral futuro, e é neste momento que a *Creative Commons* revela sua contribuição. Ao permitir a democratização do acesso aos diversos conteúdos, a *Creative Commons* viabiliza que, num processo ordenado pelo Design *Thinking*, as pessoas possam direcionar o seu foco na solução do problema, de uma melhor forma, ao invés de investir tempo útil em como fazer uso daquela informação sem acarretar algum prejuízo legal.

As mudanças estão ocorrendo, mas elas se fazem aos poucos. Estamos transitando de uma estrutura pautada na posse, para uma estrutura baseada na cocriação e compartilhamento. Neste momento, o importante é que as pessoas tenham conhecimento sobre essas mudanças, das suas inúmeras possibilidades, e quais ferramentas e metodologias estão surgindo no auxílio da sociedade que está cada vez mais digitalizada.

A *Creative Commons* e o Design *Thinking* são ótimos exemplos da integração do conhecimento. São modelos práticos de soluções que surgem através de um trabalho integrado, e que podem ser utilizados comprovando que não é necessário o medo das mudanças, das grandes reinvenções de paradigmas, pois esse é um processo que sempre ocorreu das mais diferentes formas, na própria história do avanço das sociedades.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi apontado ao longo do texto como o fenômeno da cocriação tem se tornado cada vez mais importante para às organizações (*open innovation*) e como a atual cultura da conexão (Jenkins, 2015) evidenciou não só a necessidade da colaboração e cocriação, como também a interdependência dos conhecimentos na geração de novas ideias. Dentro desse cenário, discutiu-se como a metodologia do Design *Thinking* pode dar suporte ao processo de cocriação, ao

organizar etapas e informações, como também o fato das licenças Creative Commons poderem contribuir com esse processo. Uma vez que a noção de posse perde a relevância quando algo é gerado em conjunto (cocriado) e também porque há outras informações prévias disponíveis e envolvidas, que já estariam acessíveis ou sem barreiras para sua utilização.

Portanto, no cenário atual, no qual há diversas possibilidades de criação, faz-se necessária a ampliação da discussão sobre colaboração, cocriação, direitos do autor e licenças *Creative Commons*. Bem como, é necessário explorar modos como cada um desses fatores poderá afetar o futuro do avanço tecnológico em um mundo no qual objetos digitais tornaram-se tão plásticos, possibilitando uma manipulação virtualmente infinita de suas características originais.

É muito difícil que se possa pensar num mundo com tantas plataformas e ferramentas de compartilhamento de conteúdos, que ao mesmo tempo não utilize isso para promover uma integração de conteúdos, recriando-os, remixando-os e permitindo o aparecimento de novas obras e produtos impossíveis de serem imaginadas em sociedades passadas, anteriores à digitalização.

Diante da discussão exposta, este estudo contribui identificando a necessidade de discussões sobre como o sistema de licença *Creative Commons* pode ser uma alternativa para a geração de conhecimentos considerando o cenário atual, conectado e com a indispensabilidade da colaboração. E entende a importância, assim como também espera estimular, a realização de mais pesquisas sob a perspectiva de se relacionar a urgência da flexibilização dos direitos autorais para que o processo de criação coletiva, fundamentalmente proposto pelo *Design Thinking*, possa ocorrer dentro e fora do ambiente digital. Quanto mais atores puderem contribuir com o processo criativo, através de suas próprias criações, e quanto mais se puder acessar essas criações despreocupando-se com plágio, mais rapidamente a sociedade avançará e mais conhecimento relevante será disponibilizado nos diversos meios.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

BOCCATO, V. R. C. (2006). *Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação*. Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274.

BROWN, Tim. (2010). *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CALHOUN, M. A.; STARBUCK, W. H. (2005). *Barriers do creatingknowledge*. In. EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. Handbook oforganizationallearningandknowledge management. Blackwell: Malden, p. 473-492.

CHESBROUGH, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creatingandprofitingfromtechnology*. Boston: Harvard Business School Press.

CREATIVE COMMONS. (2009). Disponível em: <<http://www.creativecommons.org.br/>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

DEMO, Pedro. (1994). *Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

DRUCKER, P. (1993). *Sociedade Pós-Capitalista*. Rio de Janeiro: Editora Conjuntura Atual. ESPM. Como a inovação aberta e a cocriação estão transformando o mercado. Disponível em: <https://www.espm.br/criatividade/como-a-inovacao-aberta-e-a-cocriacao-estao-transformando-o-mercado/> Acesso em: 13 jun. 2019.

*EVERYTHING is a remix*. (2010). Direção: Kirby Ferguson. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nJPERZDfyWc> Acessado em 10 jun. 2019.

JENKINS, Henry. (2015). *Cultura da Conexão*. São Paulo: Editora Aleph.

LEMOS, Ronaldo. (2005). *Direito, tecnologia e cultura*. Rio de Janeiro: FGV.

LESSIG, Lawrence. (2005). *Cultura livre: Como a grande mídia usa a tecnologia e a lei para bloquear a cultura e controlar a criatividade*. São Paulo: Trama.

MACHADO, Jorge Alberto; ORTELLADO, Pablo. (2006). *Direitos Autorais e o acesso às publicações científicas*. Revista Adusp, v. 37, n. 2, p. 1-10.

MANOVICH, Lev. (2002). *Language of new media*. Cambridge: MIT Press.

MANOVICH, Lev. (2005). *Novas mídias como tecnologia e idéia: dez definições*. In: LEÃO, Lúcia. *O Chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias*. São Paulo: Editora Senac.

MANTOVANI, Osmar; DIAS, Maria Helena Pereira; LIESENBERG, Hans. (2006). *Conteúdos abertos e compartilhados: novas perspectivas para a educação*. Educ. Soc., v. 27, n. 94, p. 257-276, abr.

MEIO & MENSAGEM. *Transformação digital extrapola a tecnologia e ressalta a colaboração e a cocriação*. Disponível em: <http://nextnow.meioemensagem.com.br/transformacao-digital-extrapola-a-tecnologia-e-ressalta-a-colaboracao-e-a-cocriacao/> Acesso em: 13 jun. 2019.

PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, Venkat. (2004). *The future of competition: co-creating unique value with costumers*. Boston: Harvard Business School Publishing.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale.

SANTOS, Adriana Baraldi Alves dos; BIANCHI, Caio Giusti; BORINI, Felipe Mendes. (2018). *Open Innovation and Cocreation in the Development of New Products: the role of design thinking*. International Journal Of Innovation, [s.l.], v. 6, n. 2, p.112-123, University Nove de Julho. <http://dx.doi.org/10.5585/iji.v6i2.203>.

SCHEREIBER, G.; AKKERMANS, H.; ANJEWIERDEN, A.; HOOG, R.; SHADBOLT, N.; de VELDE, W. V.; and WIELING, B. (2002). *Knowledge Engineering and Management: the Common KADS Methodology*. MIT Press. Cambridge. Massachussets.

STEIL, A. V. (2007). *Estado da arte das definições de gestão do conhecimento e seus subsistemas*. Florianópolis: Instituto Stela.. Technical Report.

SWAN, Alma. (2012). *Policy Guidelines for the development and promotion of open access*. Paris: Unesco. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215863e.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2019.

VIANNA E SILVA, Maurício José. (2012). *Design thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.

Watson, A. D. (2015). *Design thinking for life*. ArtEducation, 68(3), 12–18.

WILBANKS, John; BOYLE, James; REYNOLDS, William Neal. (2006). *Introduction to Science Commons*. Disponível em: <[http://sciencecommons.org/wpcontent/uploads/ScienceCommons\\_Concept\\_Paper.pdf](http://sciencecommons.org/wpcontent/uploads/ScienceCommons_Concept_Paper.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2019.

ZAGANA, Mariângela; LIESENBERG, Hans Kurt Edmund. (2008). *Autoria e compartilhamento social: a criação de conteúdos na Internet*. DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação, v.9, n.1. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev08/Art\\_05.htm](http://www.dgz.org.br/fev08/Art_05.htm)>. Acesso em: 03 jun. 2019.



## A INTERNACIONALIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR E A GESTÃO DO CONHECIMENTO – AS TÉCNICAS PARA O COMPARTILHAMENTO DE RESULTADOS DE APRENDIZAGEM NA MOBILIDADE ACADÊMICA.

Luciane Stallivieri<sup>(1)</sup>

Cleverson Tabajara Vianna<sup>(2)</sup>

Fernando A. Ostuni Gauthier<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, [orcid.org/0000-0002-2104-8607](https://orcid.org/0000-0002-2104-8607), [luciane.stallivieri@ufsc.br](mailto:luciane.stallivieri@ufsc.br)

<sup>(2)</sup> Mestre, Instituto Federal de Santa Catarina, [orcid.org/0000-0001-6646-8392](https://orcid.org/0000-0001-6646-8392), [tabajara@ifsc.edu.br](mailto:tabajara@ifsc.edu.br)

<sup>(3)</sup> Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina, [gauhtier@egc.ufsc.br](mailto:gauhtier@egc.ufsc.br)

### RESUMO

**Objetivo:** Em entrevistas efetuadas com os diversos gestores presentes no FAUBAI (2019), evidenciou-se o desconhecimento do potencial da gestão do conhecimento que pode ser aplicada ao processo de Internacionalização do Ensino Superior. O objetivo deste é identificar e propor técnicas de Gestão do Conhecimento (GC) para divulgação de resultados de aprendizagem frutos da mobilidade acadêmica internacional.

**Design/Methodologia/Abordagem:** Trata-se de pesquisa de natureza básica, com objetivos descritivos e explicativos e com abordagem qualitativa. Utiliza procedimentos de entrevista, bibliográficos e documentais. Buscou-se estabelecer padrões atribuindo significados às entrevistas, redundando em uma análise temática.

**Resultados:** Descreve e evidencia a possibilidade de utilização de diversas ferramentas e técnicas auxiliares ao compartilhamento do conhecimento, tais como repositórios, *learned lessons*, *best-practices*.

**Limitações da pesquisa (se aplicável):** Limita-se sua abordagem das técnicas, não apresentando detalhes das ferramentas, que será objeto de outro *paper*. Utilizaram-se posições consistentes e coerentes com a gestão do conhecimento, mobilidade acadêmica (internacionalização) o que resultou na intersecção proporcionada por artefatos do conhecimento

**Implicações práticas (se aplicável):** Efetua um levantamento das técnicas aplicada à gestão do conhecimento, detalhando algumas delas que são muito utilizadas e de fácil utilização.

**Originalidade/valor:** Torna palpável aos gestores envolvidos com a internacionalização do ensino superior a possibilidade de uso de técnicas que permitirão a melhoria da qualidade e busca da excelência de suas instituições. Dissemina o ciclo do Conhecimento como as técnicas que podem ser utilizadas em suas diversas etapas e aplicáveis à Internacionalização do Ensino Superior.

**Palavras-chave:** Internacionalização do ensino superior. Ciclo de Gestão do Conhecimento. Ferramentas e Técnicas de gestão do conhecimento. Excelência nas Universidades. Mobilidade acadêmica.

## HIGHER EDUCATION INTERNATIONALIZATION & KNOWLEDGE MANAGEMENT – APPLIED TECHNIQUES FOR SHARING ACADEMIC MOBILITY’S LEARNING OUTCOMES.

### ABSTRACT

**Goal:** Several managers’ interviews present at FAUBAI (2019), has evidenced the lack of knowledge of the potential of knowledge management applied to the higher education internationalization process. This paper aims to identify and propose knowledge management techniques of KMC, to disseminate the learning outcomes of international academic mobility.

**Design / Methodology / Approach:** This is a research with a basic nature, with descriptive and explanatory objectives and with a qualitative approach. It uses interviews, bibliographical and documentary procedures.

**Results:** It describes and highlights in the possibility of using tools and techniques of KMC to share knowledge mobility experiences, such as repositories, learned lessons, best-practices, etc.

**Limitations of the research (if applicable):** This approach limited to the techniques, not describing the toll, which one will be presented in another paper

**Practical implications (if applicable):** It carries out a practical and useful approach of the t techniques applied to knowledge management, explaining some of them that are widely used and user-friendly.

**Originality/value:** It makes the tools and techniques knowledge, available to the managers involved with the internationalization of higher education. The possibility of using tools and techniques that will enable the improvement of quality and level of the excellence of its institutions. Same time it shares the knowledge cycle and the techniques which can be used in stages of KMC and applies to the internationalization of higher education.

**Keywords:** Higher Education Internationalization. Knowledge Management Cycle. Knowledge Management Techniques & Tools. University Excellence. Academic mobility.

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea, inserida num contexto altamente globalizado, e inovador, caracteriza-se pela competitividade e pela busca de diferenciais dinâmicos, em constante evolução, que possam responder às demandas da internacionalização (STALLIVIERI, 2017). Os fortes movimentos da internacionalização a partir dos anos de 1990, acentuam-se diante das complexidades impostas pela sociedade atual, onde o conhecimento representa sua maior riqueza (DAVENPORT, 2006; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A internacionalização da educação superior, especialmente por meio da mobilidade de professores, pesquisadores, estudantes e gestores, estimula a geração de novas informações e potencializa a produção de conhecimento. Porém, o acúmulo não sistemático e o excesso de informações que são disponibilizadas nas instituições de ensino superior, necessitam de atenção especial para que não gerem desperdício ou sejam ignorados. As instituições precisam dispor de recursos que possam transformar essa quantidade de informações em conhecimento de qualidade e agir para que esse conhecimento possa contribuir para a excelência da organização e a melhoria de vida das populações.

A despeito da espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995) ser anunciada a mais de 20 anos, é ainda evidente a fragilidade na transformação da informação em conhecimento e sua disseminação para a comunidade. É notória a carência de mecanismos institucionais que possam potencializar os resultados da aprendizagem decorrentes da internacionalização e, em consequência disso, muito do que foi aprendido durante uma vivência internacional, acaba não sendo apropriada pela cultura organizacional.

Um exemplo da falha à na gestão do conhecimento, que pode ser observado nas IES se refere às melhores práticas (*best practices*) que não são adequadamente registradas, divulgadas, analisadas e adotadas, bem como as lições aprendidas (*lessons learned*) com os erros não são incorporada e os insucessos se perpetuam.

Na Era do Conhecimento, o capital e bens de produção são geridos de forma eficaz, mas bens intangíveis como o conhecimento necessitam também de gestão (PRUSAK, 2006). A ordem é desenvolver uma cultura de aprendizagem constante e estimular a troca de conhecimentos entre todos os membros das instituições. O conhecimento deve passar de tácito a explícito, visto que tem origem nas pessoas e nas relações que elas desenvolvem entre si e com a sociedade.

O ensino, pesquisa e extensão das instituições de ensino requerem a criação de espaços para *colearning*, *coworking* e *coproduction* – trabalho, aprendizagem e produção conjunta - (OKADA, 2014),

e geralmente associadas à capacitação digital<sup>1</sup>. Nas universidades, a adoção de novas tecnologias, melhoria na gestão, busca da qualidade e avaliação do ciclo da internacionalização (KNIGHT, 1994) favorecem a otimização e o uso adequado do conhecimento produzido, incorporando-o ao conhecimento organizacional (COLLINS, 2010).

A questão que emerge destas reflexões é: **de que forma as IES podem potencializar os resultados de aprendizagens decorrentes das vivências internacionais, e transformá-los em conhecimentos compartilhados com a sociedade?**

Para responder esta questão, propõe-se, por meio deste estudo, analisar modelos, métodos, técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento já consagrados e verificar de que forma eles podem ser adaptados e disponibilizados para o fortalecimento dos programas de internacionalização institucional.

## **2 A INTERNACIONALIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR E O CICLO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Nesta seção é apresentada a internacionalização do ensino superior, sua relevância e o crescimento da mobilidade. A seguir as conceituações básicas do ciclo de gestão do conhecimento e as técnicas aplicáveis em cada fase. A seguir técnicas específicas são detalhadas apresentando sua aplicação direta na internacionalização.

### **2.1 O CRESCIMENTO DA INTERNACIONALIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR**

Em 2018, a *International Association of Universities* (Associação Internacional de Universidades) realizou mais uma edição de sua Pesquisa Global sobre Internacionalização do Ensino Superior - a quinta de uma série iniciada em 2003. A Pesquisa Global da IAU (*5th IAU Global Survey*, 2019) coletou respostas de 907 instituições de ensino superior (IES) de 126 países, e trouxe um quadro interessante de internacionalização do ensino superior. A análise que emerge dos resultados aponta que a mobilidade estudantil continua a ser a principal prioridade e foco recorrente de internacionalização em todas as regiões,

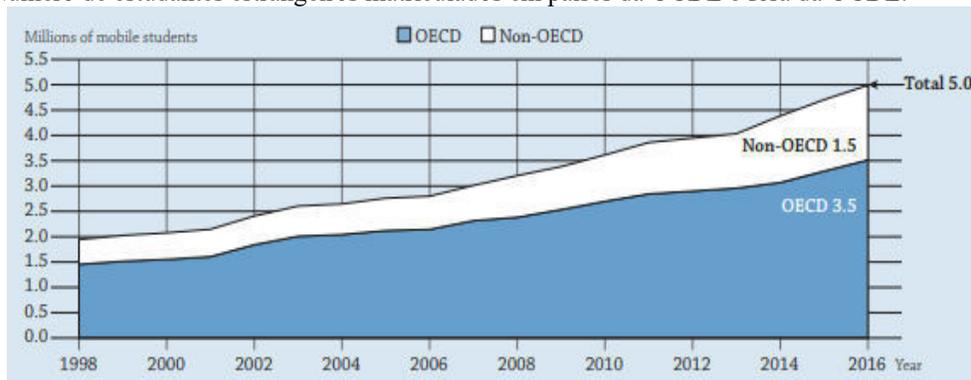
---

<sup>1</sup> Capacitação Digital Humana conceitua-se neste trabalho não apenas em referência à chamada "inclusão digital", mas à capacidade de transitar com desenvoltura na busca de temas de seu interesse nas áreas cultural, econômica, ecológica e política.

seguida por parcerias estratégicas e colaboração internacional para pesquisa (MARINONI E DE WIT, 2019).

Da mesma forma que a IAU, os estudos da OCDE (2018) sinalizam para um crescimento bastante expressivo nos números da mobilidade, conforme apresenta a Figura 1, evocando que esta ação de cooperação internacional ainda merecerá atenção importante nos próximos anos, tendo em vista o número de indivíduos que serão envolvidos.

Figura 1: Crescimento em matrículas internacionais ou estrangeiras no ensino superior em todo o mundo (1998 a 2016). Número de estudantes estrangeiros matriculados em países da OCDE e fora da OCDE.



Fonte: Education at a Glance, OCDE (2018, p.224).

Cabe observar que o número cresceu mais de 50% nos no período 1998-2008 e mesmo não tendo as estatísticas de 2018, a previsão é que dobrará nesta última década. Outro fator a destacar é que os países de língua inglesa são os preferidos na OECD. Os Estados Unidos são o principal país de destino para a mobilidade da OECD – dos 3,5 milhões, 971 mil estudantes inscrevem-se nos programas daquele país, 432 mil no Reino Unido, na Austrália com 336 mil e Canadá com 189 mil.

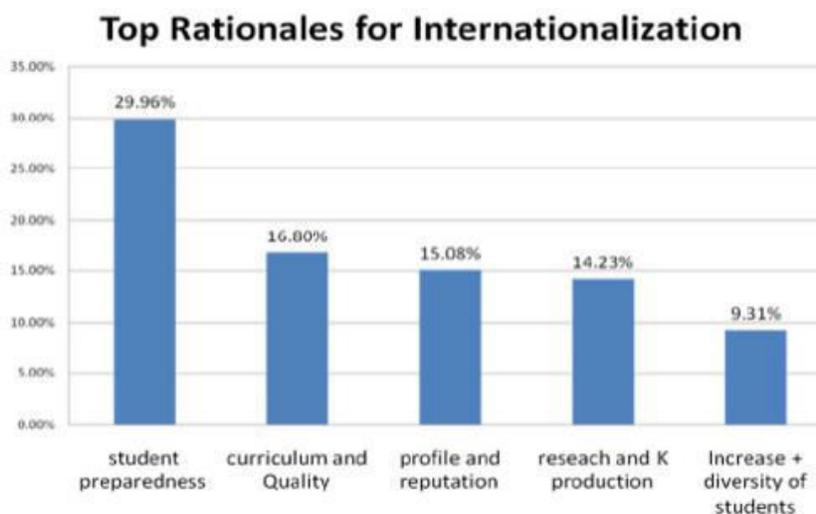
Cresce dia a dia o interesse na participação em programas acadêmicos internacionais. Tudo isto visa atingir a uma **competência global** e responder às demandas de mercados cada vez mais globalizados e competitivos(STALLIVIERI, 2017). Para os autores deste trabalho, define-se competência global adquirida pela internacionalização, como a aquisição e uso de conhecimentos que ampliam a compreensão de um mundo interligado e interdependente e que proporcionam habilidades e ações que podem torná-lo melhor.

Torna-se mister compreender como esse conhecimento gerado é traduzido em riqueza para os indivíduos, para as instituições de origem, para as instituições anfitriãs dos intercambistas e de que forma esse conhecimento é potencializado nos meios acadêmicos e na sociedade.

## 2.2 MOBILIDADE ACADÊMICA INTERNACIONAL E OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Um dos resultados importantes identificados pelas pesquisas da *IAU Global Survey* está nas principais justificativas para a internacionalização que foi apontado pelas instituições respondentes (Figura 2), ou seja, a maior preocupação está na preparação dos estudantes e a formação de cidadãos para a nova Era do Conhecimento.

Figura 2: Razões mais importantes para Internacionalização.



Fonte: IAU Survey (2009)

Preparar os estudantes para serem cidadãos globais com competências interculturais definir, aptos a atuarem em mercados multiculturais está entre os principais desafios para as instituições de ensino superior do Século XXI (STALLIVIERI, 2017). Este preparo deve ser: antes, durante e o depois do intercâmbio, apresentando a vivência, dificuldades e acertos.

Segundo Adam (2004, 2006, 2008), resultados de aprendizagem (*learning outcomes*) são declarações sobre o que se espera que um aluno conheça, compreenda e/ou seja capaz de demonstrar no final de um período de aprendizagem. Os *learning outcomes* são resultados significativos Lesch (2012) e incluem conhecimentos, habilidades, atitudes. São declarações explícitas que neste caso deste estudo, envolve de experiências no ensino superior fora de seu país de origem.

Os resultados da aprendizagem estão diretamente ligados com a garantia da qualidade do que se aprende. Adam (2004) pondera que a própria natureza e o papel da educação estão sendo questionado, agora mais do que nunca.

A transparência e a prestação de contas sobre o que foi aprendido durante uma vivência internacional fazem parte do princípio de *Accountability* da Internacionalização Responsável (STALLIVIERI, 2018, 2019) e deve integrar os modelos de gestão dos processos internacionais, por meio de mecanismos e de indicadores institucionalizados.

Os resultados da aprendizagem devem referir-se a valores observáveis e mensuráveis, definidos como: conhecimento, habilidades e atitudes demonstrados pelos alunos. (LESCH, 2012). A disposição de assumir riscos, paciência, sensibilidade, flexibilidade, mente aberta, humildade, respeito e criatividade são aspectos relevantes dos resultados esperados. Além disso, os intercambistas podem desenvolver liderança em equipe, habilidades organizacionais, gerenciamento de projetos, solução de problemas, trabalho em rede, habilidades de mediação, resolução de conflitos, tomada de decisões e habilidades interpessoais (DE WIT E JONES, 2018).

Na análise de De Wit e Jones (2018) e Ambrecht et al. (2001) é preciso convidar os alunos a refletir sobre seus estudos no exterior ajuda a consolidar seus próprios resultados de aprendizado. Isto se refere melhor gerenciar seus ativos de conhecimento individuais na busca de vantagens na competição por melhores posições.

Tal vantagem (competitiva) se associa à alta-qualidade e pressupõe o acompanhamento constante por meio do ciclo do conhecimento (*knowledge cycle*), desde a criação, captura, sistematização e compartilhamento do que foi aprendido, tanto individualmente quanto na organização.

O acompanhamento dos resultados de aprendizagem garante maior *accountability* aos programas e às atividades de internacionalização – ao mesmo tempo que asseguram maior qualidade aos sistemas de ensino superior (STALLIVIERI, VIANNA, 2018). Outros aspectos como inclusão, equilíbrio, sustentabilidade devem ser incluídos em todas as atividades da internacionalização (STALLIVIERI, 2018, 2019), segundo o conceito da *Responsible Internationalization* (Internacionalização Responsável). A figura 3 apresenta o *Road Map* (Figura 3) e enfatiza cinco princípios básicos que devem ser observados: *Balance, Accountability, Sustainability, Inclusion e Compliance* (BASIC).

Figura 3: Roteiro com os princípios básicos para a Internacionalização Responsável

## RESPONSIBLE INTERNATIONALIZATION BASIC ROADMAP



Fonte: Stallivieri, 2019.

A Internacionalização Responsável pressupõe a observância desses paradigmas, sinalizando para a necessidade de manter o que está sendo feito, porém de uma visão humanística e dentro de uma racionalidade substantiva (vide Guerreiro Ramos).

O que se espera desse aluno após a sua experiência internacional? Para o **Lesch (2012)**, os resultados de aprendizagem podem ser assim explicitados e devem:

- refletir conhecimento conceitual amplo e habilidades vocacionais e genéricas adaptativas;
- refletir conhecimentos, habilidades ou atitudes essenciais;
- focar nos resultados das experiências de aprendizagem;
- refletir o final desejado da experiência de aprendizado, não os meios ou o processo;
- representar os desempenhos mínimos que precisam ser alcançados para completar com sucesso um curso ou programa (LESCH, 2012).

O investimento de um país, de uma instituição e do próprio indivíduo na realização de uma experiência no exterior são muito robustos para não merecerem o devido acompanhamento nacional, institucional e individual, com a adequada prestação de contas à sociedade, o *accountability* (STALLIVIERI, 2019) por ocasião do seu retorno ao país de origem.

Fica mais difícil para os discentes, atingirem resultados, se não sabem com exatidão o que se espera deles durante e após o processo de aprendizagem (FERRAZ e BELHOT, 2010). Dessa forma, é importante

sinalizar a necessidade do acompanhamento dos intercambistas, orientando-os antes, durante e após o intercâmbio.

As instituições precisam gerenciar esse conhecimento (especialmente ao retorno) de forma mais proativa e estratégica (AMBRECHT et al., 2001), visando assegurar a transparência e a qualidade dos programas de internacionalização. Isso tudo pode ser potencializado por meio da aplicação de princípios de GC, para promover o fluxo de compartilhamento de conhecimento interno e da multiplicação de informações externas com a sociedade.

### **2.3 CICLO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO (KMC) E SUAS TÉCNICAS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO.**

As universidades são claramente uma parte fundamental de todos os sistemas de produção do conhecimento e formam uma rede de instituições que apoiam a produção da capacidade intelectual de ordem superior necessária para o desenvolvimento. (BANCO MUNDIAL, 2002).

Na pirâmide do conhecimento, Uriarte (2008) afirma que ao utilizar a capacidade cognitiva para processar os dados e as informações, o ser humano gera conhecimento e, ao utilizá-lo na prática, o transforma em competências. Os trabalhos de Uriarte (2008) salientam que o conhecimento é um bem essencial dentro das organizações, interferindo diretamente no seu sucesso. *Mutatis mutandis* o intercâmbio internacional está diretamente relacionado à experiência vivenciada e à qualidade do conhecimento o qual poderá gerar capital humano e capital intelectual de maior valor.

Nessa mesma direção, pensam vários autores como Ambrecht et al. (2001) que afirmam que cada organização, cada instituição deve assumir a responsabilidade e o desafio de gerenciar os seus ativos de conhecimento para gerar valor para si e para a sociedade. Na mobilidade acadêmica a aquisição de conhecimentos e de competências adequados ao perfil profissional deve direcionar a escolha de estratégias, métodos, delimitação do conteúdo específico, instrumentos de avaliação e, conseqüentemente, gerar uma aprendizagem efetiva e duradoura (FERRAZ e BELHOT, 2010).

O conhecimento é considerado uma das maiores fontes de vantagem competitiva (AMBRECHT et al. 2001), especialmente no momento em que as instituições de ensino superior encontram-se pautadas pelas avaliações dos *rankings* internacionais tais como o *Times Higher Education* (THE), o *Quacquarelli Symonds World University Rankings* (QS) entre outros.

No Brasil, na área pública em geral, não apenas nas instituições de ensino, é “ essencial que se invista na sensibilização e qualificação dos servidores públicos, possibilitando o compartilhamento dos conhecimentos e o estímulo à criatividade e inovação”(AGUNE et al., 2014, p.19). Para tanto é necessário que cada colaborador tenha a percepção clara do ciclo de gestão que envolve o conhecimento.

Nas Universidades em especial, a gestão do conhecimento é um dos recursos relevantes a serem aplicados para a potencialização dos resultados de aprendizagem decorrentes da vivência internacional de estudantes e pesquisadores. O propósito deve ser o de melhorar a capacidade organizacional através de um melhor uso do conhecimento individual (tácito) e conhecimento coletivo da organização (PROBST, 1998). Esses conhecimentos possuem uma tipologia e incluem habilidades, capacidades, experiência, rotinas e normas, além de tecnologias.

Polanyi (1996), estabelece que o conhecimento pode ser tácito ou explícito. Nonaka e Takeushi (1997) estabelecem a espiral do conhecimento na busca do conhecimento explícito (expresso em palavras e números, e transmitido em linguagem formal e sistemática). O conhecimento tácito está na “cabeça” dos trabalhadores é pessoal e difícil de formalizar e compartilhar (DALKIR, 2005; NONAKA e TAKEUSHI, 1997).

Para os processos de internacionalização avançarem em qualidade, é fundamental que as IES utilizem os mecanismos de gestão do conhecimento já estabelecidos, tal como o ciclo do conhecimento (DALKIR, 2005) para que possam auxiliar os pesquisadores e estudantes a transformarem o conhecimento tácito em explícito, valendo-se, por exemplo de práticas que foram categorizadas em três conjuntos:

- a) interação de intercambista para intercambista;
- b) construção e transferência informal de conhecimento entre intercambistas, e
- c) treinamento tanto para novos intercambistas como para antigos com novas atribuições (AMBRECHT et al., 2001).

O ciclo do conhecimento é um processo dinâmico, apresenta várias etapas segundo os autores, algumas mais detalhadas outras menos. Ao consolidar os autores (DALKIR, 2005; PROBST ,1998; SCHREIBER et al., 2000; BIRKINSHAW; SHEEHAN, 2002) podemos ter: identificar, criar, armazenar, compartilhar e aplicar (no Quadro 1 aparecem no título como: 1.Identifying 2.Creating 3.Storing 4.Sharing 5.Applying). O quadro 1 apresenta uma lista geral de técnicas e ferramentas, levantadas a partir dos diversos autores. Na seção seguinte, serão detalhadas algumas delas que se aplicam ao propósito deste artigo.

Quadro 1 – Lista Geral de Técnicas e Ferramentas aplicáveis em cada fase do Ciclo de Gestão do Conhecimento

1. Identifying	2. Creating	3. Storing	4. Sharing	5. Applying
1. Advanced Search Tools	1. Advanced Search	1. After Action Reviews	1. After Action Reviews	1. Advanced Search
2. APO KM Assessment Tool	2. After Action Reviews	2. Blogs	2. Blogs	2. Blogs
3. Collaborative Virtual Workspaces	3. Blogs	3. Collaborative Virtual Workspaces	3. Collaborative Virtual Workspaces	3. Collaborative Physical Workspaces
4. Communities of Practice	4. Brainstorming	4. Communities of Practice	4. Collaborative Physical Workspaces	4. Collaborative Virtual Workspaces
5. Expert Locator	5. Collaborative Physical Workspaces	5. Document Libraries	5. Communities of Practice	5. Communities of Practice
6. KM Maturity Model	6. Collaborative Virtual Workspaces	6. Ethnic Visions Case Study	6. Communities of Practice	6. Document Libraries
7. Knowledge Cafés	7. Communities of Practice	7. Expert Locator	7. Document Libraries	7. Ethnic Visions Case Study
8. Knowledge Clusters	8. Ethnic Visions Case Study	8. Knowledge Bases (Wikis, etc.)	8. Ethnic Visions Case Study	8. Expert Locator
9. Knowledge Mapping	9. Expert Dominion Locator	9. Knowledge Cafés	9. Expert Locator	9. Knowledge Bases (Wikis, etc.)
10. Mentor/Mentee	10. Knowledge Bases (Wikis, etc.)	10. Knowledge Clusters	10. Knowledge Bases (Wikis, etc.)	10. Knowledge Cafés
	11. Knowledge Cafés	11. Knowledge Portal	11. Knowledge Cafés	11. Knowledge Clusters
	12. Knowledge Clusters	12. Learning Reviews	12. Knowledge Clusters	12. Knowledge Portal
	13. Knowledge Portal	13. Taxonomy	13. Knowledge Portal	13. Knowledge Worker Competency Plan
	14. Learning and Idea Capture	14. Video Sharing	14. Learning Reviews	14. Mentor/Mentee
	15. Learning Reviews	15. Voice and VOIP	15. Mentor/Mentee	15. Taxonomy
	16. Mentor/Mentee		16. Peer Assist	16.
	17. Video Sharing		17. Social Networking Services	
	18. Voice and VOIP		18. Storytelling	
			19. Taxonomy	
			20. Video Sharing	
			21. Voice and VOIP	

Fonte: Adaptado de (DIENG; GIBOIN; RIBIERE, 1999. GHANI, 2009. RAO, 2012. RUGGLES, 2009. TANG et al.,2010. TIWANA, 2000. YOUNG, 2010)

\No contexto da internacionalização, as associações internacionais como a *European Association of International Education* (EAIE) incentivam os responsáveis pelos setores de relações internacionais a organizarem o conhecimento adquirido durante as missões, eventos e congressos internacionais, para posterior compartilhamento: “Ofereça-se para criar uma lista de *insights*, incluindo apresentações de sessões, estudos de caso e uma lista de novos contatos. Mostre ao seu dirigente que seu tempo na nossa conferência resultará em conclusões práticas que terão um impacto positivo em toda a sua equipe e instituição” (EAIE, 2019). Probst (1998) estabelece o “*The building blocks of knowledge management*”, onde afirma que em primeiro lugar deve se estabelecer os objetivos e segundo lugar, identificar formas de mensuração desse conhecimento. É precisamente na etapa de retorno que o intercambista deve compartilhar o conhecimento para que possa ser utilizado e avaliado.

### 3 METODOLOGIA

Tendo presente a seguinte pergunta de pesquisa: Como é possível potencializar os resultados da aprendizagem decorrentes da internacionalização? Buscou-se identificar, junto aos responsáveis pelos setores de relações internacionais de diferentes instituições de ensino superior de várias nacionalidades, se existem mecanismos de gestão do conhecimento institucionalizados para o compartilhamento dos resultados de aprendizagem. Os representantes das IES foram entrevistados durante a *Anual Conference of Brazilian Association of International Education* (FAUBAI) ocorrida em Belém do Pará, no mês de abril de 2019.

Os entrevistados foram selecionados nesta pesquisa, observando três critérios: i) a experiência da instituição na condução de planos de internacionalização; ii) o tempo de atuação do responsável no setor de relações internacionais superior a cinco anos; iii) a participação da instituição em programas de mobilidade acadêmica internacional já consolidados. Os entrevistados responderam verbalmente a questões relacionadas com o perfil internacional da instituição e, pontualmente à pergunta desta pesquisa: **Como a sua instituição socializa e compartilha os conhecimentos decorrentes das vivências internacionais dos seus pesquisadores e dos intercambistas?**

Os temas foram analisados, atribuindo-se significados e estabelecendo categorias. Assim ao interpretarmos os dados, fizemos a identificação e a análise das respostas. Depois obtivemos os padrões que nos permitiram organizar de forma sintética os achados. Ao observar as análises temáticas, emergiram as referências aos autores: Bardin (1977) apud Câmara (2013), Boyatzis (1998) e Braun e Clarke (2006). Utilizamos em grande parte neste trabalho, a abordagem de Braun e Clarke.

A classificação desta pesquisa pode ser resumida em natureza básica, tendo objetivos descritivos e explicativos e de abordagem qualitativa, com procedimentos bibliográficos, documentais, de entrevistas e por tratar de uma comunidade (Faubai) pode ser considerada um estudo de caso (VIANNA, 2013).

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 A PESQUISA SEUS ACHADOS

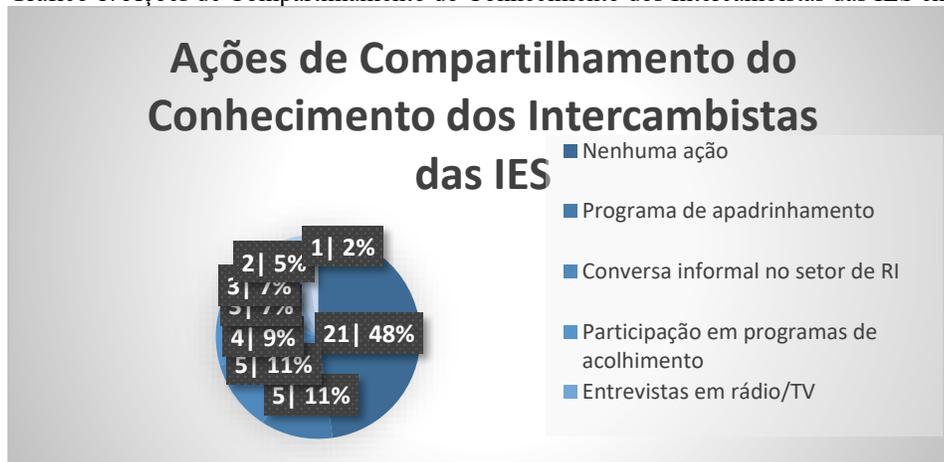
Após análise das entrevistas realizadas com os responsáveis pelos setores de relações internacionais de 22 instituições de ensino superior, ficou evidente a carência que as instituições apresentam no que diz respeito à socialização de conhecimentos produzidos pelos intercambistas de forma sistematizada. A grande maioria das instituições (95,45%) informou desconhecer os modelos, técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento. Os respondentes informaram que promovem ações esporádicas, isoladas,

assistemáticas e sem regularidade para compartilhar as experiências vividas pelos intercambistas, portanto deixam de fortalecer a cultura do compartilhamento de conhecimentos dentro da organização e não utilizam o potencial do capital intelectual de retorno. Os entrevistados relacionaram algumas ações que são desenvolvidas sob coordenação do setor de relações internacionais que mereceram destaque (Gráfico 1).

A ação que chama atenção pela recorrência de citações foi a participação dos intercambistas no programa “*Budy*” ou “Padrinho Universitário” no qual ocorre o engajamento do estudante que retorna da experiência internacional no acompanhamento de um futuro intercambista. Importante observar que esta ação é de iniciativa dos próprios estudantes, muito mais do que pelo empenho da instituição. A seguinte ação está relacionada às participações eventuais dos intercambistas em semanas acadêmicas ou eventos organizados pela instituição, sendo que a participação se restringe a breves relatos de experiências vividas no exterior. Algumas instituições mencionaram a realização de entrevistas em canais de televisão próprios ou em estações de rádio, porém com baixa frequência.

A maioria dos entrevistados deixou claro que o compartilhamento dos conhecimentos decorrentes da experiência internacionais, sejam eles de ordem pessoal ou acadêmica, dependem mais de iniciativas dos próprios estudantes do que do protagonismo das instituições. Um achado importante do estudo foi a manifestação de interesse por parte de todos os entrevistados em: (a) conhecer as metodologias propostas pela gestão do conhecimento e (b) sua aplicabilidade aos programas de internacionalização. Foi possível perceber, pelas respostas fornecidas, a disposição em aprofundar estudos sobre o assunto e institucionalizar as práticas de compartilhamento, considerando a prospecção de resultados positivos que podem ser assegurados, entre eles a transparência com os investimentos realizados pela sociedade e a possibilidade de criação de valor diferencial baseado no capital intelectual de retorno para as instituições.

Gráfico 1: Ações de Compartilhamento do Conhecimento dos Intercambistas das IES entrevistadas.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos resultados da pesquisa. 2019, apresentando o quantitativo e percentual correspondente.

Tem-se, portanto um referencial teórico com resultados importantes para o embasamento de ações de compartilhamento do conhecimento, reforçando a relevância deste estudo e da proposta de aplicabilidade da gestão do conhecimento para internacionalização.

#### 4.2 PROPOSTA DE USO DE TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADOS À INTERNACIONALIZAÇÃO

Uma das mais importantes características da Era do Conhecimento é a velocidade e a rapidez com que evoluem as técnicas e como se multiplicam as ferramentas e as possibilidades de socialização e de compartilhamento do conhecimento. Os recursos estão cada vez mais acessíveis àqueles que querem difundir as suas descobertas e que optam pelo compartilhamento, pelo trabalho colaborativo, pelo aprendizado e pelo trabalho conjunto, com seus pares em diferentes partes do planeta. As redes de relacionamentos que se desenvolvem durante a realização de estudos no exterior tornaram-se um forte diferencial para visibilidade acadêmica e para a internacionalização de carreira. No entanto, qualquer uma dessas possibilidades só terá seu real efeito se forem devidamente registradas, transformadas em conhecimento útil e usável, organizadas de maneira a serem disponibilizados para aproveitamento coletivo de outros intercambistas ou pesquisadores.

Apostila de Técnicas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento e Inovação, desenvolvida pela Fundação Instituto de Administração (FIA, 2009) expõe, de forma estruturada (Quadro 1), uma seleção de recursos destinados a inspirar e apoiar profissionais na formulação e implementação de processos e projetos de Gestão do Conhecimento e Inovação (GC&I).

Quadro 1: Técnicas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento

<b>Técnicas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento</b>	
<b>Técnicas</b>	Gestão da inovação, divulgação de práticas relevantes, registro de lições aprendidas, utilização de <i>brainstorming</i> , utilização de <i>storytelling</i> , adoção de <i>coaching</i> , aproveitamento de inteligência coletiva, promoção de feiras de inovação, realização de entrevistas de saída.
<b>Ferramentas</b>	<i>Blog, microblog, videocast, podcast, chat, forum, wiki, mashup</i> , redes sociais, mapas mentais, classificadores, distribuição de conteúdo, videoconferência.

Fonte: Apostila de Técnicas e Ferramentas de Gestão do Conhecimento e Inovação, FIA (2009)

Os organizadores deste material (FIA, 2009) enfatizam alguns critérios importantes e destacam a relevância para: i) a facilidade do domínio das técnicas e das ferramentas para a gestão do conhecimento e

da inovação; ii) a facilidade de seu domínio mesmo por não especialistas e iii) a acessibilidade, ou seja, inexistência de ônus a título de direito de uso.

Portanto, é possível apresentar, uma proposta sistematizada de técnicas de gestão do conhecimento (Quadro 2) que podem servir de orientação para as instituições de ensino superior, no sentido de auxiliar a potencialização dos resultados de aprendizagem decorrentes das experiências vividas por estudantes e pesquisadores no exterior (FIA, 2009). As ferramentas de gestão do conhecimento serão analisadas em outro estudo.

Quadro 2: Técnicas de Gestão do Conhecimento e Inovação Aplicadas à Internacionalização

<b>Técnicas de GC</b>	<b>Aplicabilidade no contexto da Internacionalização</b>
<b>Identificação e montagem de rede de pessoas</b>	Criação de redes de intercambistas com interesses, características, habilidades em comum, que favoreçam a troca de ideias como estímulo para geração de novos conhecimentos relacionados com as experiências internacionais.
<b>Montagem de páginas amarelas</b>	Desenvolvimento de uma página na internet que contenha todas as informações sobre o perfil dos intercambistas, como nome, país e instituição de destino, curso ou projeto que desenvolveu, normalmente agrupados por ordem alfabética. O objetivo é possibilitar que todos os estudantes e pesquisadores possam encontrar colegas que têm o conhecimento e <i>expertise</i> que necessitam para realização do seu intercâmbio.
<b>Montagem de comunidades de prática</b>	Comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tema e que aprofundam seu conhecimento e experiência nesta área, interagindo em uma base contínua. Esta técnica objetiva conectar estudantes e pesquisadores com diferentes bagagens acadêmicas, que estejam geograficamente dispersos, mas que têm atividades e interesses em comum. Ajuda os intercambistas a esclarecerem dúvidas sobre determinada atividade ou assunto de forma rápida e dinâmica, além de agilizar o processo de decisão sobre dúvidas pontuais relacionadas aos intercâmbios.
<b>Gestão da inovação ou gestão de ideias inovadoras</b>	Objetiva a coleta, a avaliação e o compartilhamento de ideias inovadoras desenvolvidas pelos pesquisadores decorrentes da participação nos programas de mobilidade acadêmica internacional. A técnica tem como objetivo gerar propostas inovadoras, soluções para questões específicas, ou até diagnósticos sobre determinados assuntos. Dentre os benefícios da gestão da inovação estão a melhora do desempenho da instituição, estímulo a novas ideias, reconhecimento de competências, mobilização da inteligência competitiva e revelação de talentos pouco explorados.
<b>Divulgação de práticas relevantes</b>	Baseia-se no processo de identificar e compartilhar as melhores práticas decorrentes das pesquisas realizadas durante as vivências internacionais. Normalmente realizada por meio do conhecimento explícito, como banco de dados; ou por meio de métodos de compartilhamento de conhecimento tácito, tais como comunidades de prática.
<b>Registro de lições aprendidas</b>	Estimula a troca de ideias, de forma espontânea, entre pesquisadores participantes do mesmo tipo de intercâmbio ou projeto no mesmo país de destino. As lições aprendidas objetivam mostrar pontos positivos e problemas enfrentados, bem como suas soluções, e alertar sobre possíveis riscos ou situações de emergência que podem ocorrer em projetos similares.
<b>Utilização de <i>brainstorming</i></b>	O objetivo do <i>brainstorming</i> é gerar e analisar conceitos criativos e ideias promissoras, que sirvam para o aprimoramento ou o desenvolvimento de novos produtos ou serviços que gerem valor e riqueza para a instituição. Os intercambistas são convidados a participar de forma coletiva, e relatar suas experiências internacionais em ambientes favoráveis ao surgimento de novos conceitos, ideias, métodos, processos, que depois possam ser avaliados e implementados pela instituição.
<b>Utilização de <i>storytelling</i></b>	Pode ser utilizada pelas instituições para transformar relatos insípidos ou excessivamente técnicos, constantes nos relatórios de pesquisa, em formas atraentes de relatar as vivências internacionais, atraindo um maior número de alunos interessados na realização de um intercâmbio. Pode ser feita

	em materiais impressos, áudio, vídeo, peças de marketing, notícias, ou por ferramentas web 2.0. Deve utilizar os recursos de narrativa tradicional, como toda boa história.
<b>Adoção de coaching</b>	<i>Coaching</i> é uma técnica que tem o objetivo de possibilitar que intercambistas mais experientes possam atuar como instrutores ou tutores para estudantes e pesquisadores com menos experiência em atividades internacionais.
<b>Aproveitamento da inteligência coletiva</b>	Utiliza o conhecimento decorrente da experiência internacional para o desenvolvimento de uma ideia inovadora ou solução de problema específico. Também chamada de democratização da inovação.
<b>Promoção de feiras de inovação</b>	Objetiva a exposição formal de ideias decorrentes dos projetos realizados nas instituições parceiras no exterior. Podem ser realizadas em forma de feiras, quiosques organizados, para o compartilhamento e retenção de conhecimento dentro da instituição. Cria-se um ambiente propício para a divulgação das melhores práticas que oferecem, como benefício adicional, a amplitude do relacionamento entre os intercambistas que retornam com a comunidade acadêmica, servindo, também, como elementos de motivação para os futuros intercambistas.
<b>Realização de entrevistas de saída</b>	Trata-se de uma técnica voltada para a retenção do conhecimento nas instituições. Consiste em uma entrevista realizada com os pesquisadores que estão deixando a instituição, por motivo de conclusão do curso. O objetivo é capturar o conhecimento desses pesquisadores com relação às suas experiências internacionais e projetos desenvolvidos nas instituições anfitriãs.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de FIA (2009).

Entendendo a relevância da aplicabilidade das técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento para compartilhamento dos resultados de aprendizagem decorrentes das atividades internacionais, as IES podem pensar no desenvolvimento de espaços e de contextos favoráveis à internacionalização.

Recorrendo às orientações no período de preparação pré-intercâmbio, ao acompanhamento dos intercambistas durante sua permanência no exterior, e, especialmente, acolhendo-os por ocasião de seu retorno ao país, no período pós-intercâmbio, as IES estarão investindo no desenvolvimento assistido do potencial intelectual e no desenvolvimento do capital humano, valendo-se do Ciclo do Conhecimento, e enaltecendo a maior riqueza característica das instituições de ensino superior – a sua comunidade acadêmica.

Cuidar do capital humano internacionalizado e, auxiliar a transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito, oportunizará a criação de valor e a difusão constante de resultados, capacitando as equipes acadêmicas e administrativas das instituições de ensino superior e favorecendo o comparecimento institucional nos *rankings* mais severos que avaliam as melhores instituições no cenário da educação mundial. Compartilhar o conhecimento internacional, gerar valor, transformá-lo em riqueza para as instituições de ensino superior representam um significativo avanço para projeção institucional na Era do Conhecimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em tempos em que os processos de internacionalização podem representar um diferencial competitivo para as instituições de ensino superior que buscam oferecer ensino de qualidade e formação humana de excelência, o capital intelectual passa a ser o elemento central. Através do contato humano e das tecnologias, crescem as redes de relacionamento e pesquisa, aperfeiçoa-se o trabalho colaborativo e cresce o aprendizado proporcionado por pares nas diferentes regiões do planeta. As redes de relacionamentos decorrentes dos bons estudos no exterior apresentam bom potencial para se tornar importante diferencial tanto para a visibilidade acadêmica como para uma carreira internacional.

Formar cidadãos com competências globais é o grande desafio para a Nações e para as IES do Século XXI. Na busca pelo desenvolvimento de competências globais, posicionam-se os programas de mobilidade acadêmica internacional, que oportunizam vivências únicas para captação e geração de conhecimento multicultural. O conhecimento de alta qualidade e relevância é o elemento dominante para o avanço dos resultados de aprendizagem decorrentes da internacionalização.

A pesquisa entre os dirigentes (FAUBAI, 2019) evidenciou que as iniciativas que envolvem o ciclo de gestão do conhecimento são iniciativas individuais e raramente institucionais. Para as instituições de ensino superior está posto o desafio de serem protagonistas de um novo momento na Era do Conhecimento: o desafio de oportunizar aos seus acadêmicos contextos favoráveis para a socialização de experiências internacionais e promover o compartilhamento destes conhecimentos.

Buscou-se nesta apresentar categorias através de uma codificação completa e interpretação dos dados das entrevistas. Os temas foram comparados entre si e aqueles aplicáveis à internacionalização foram apresentados em recortes que evidenciaram a possibilidade de uso de ferramentas do conhecimento para o registro de experiências de mobilidade.

A ausência de mecanismos institucionais e formais, que capturem, organizem, sistematizem, avaliem e compartilhem os conhecimentos trazidos pelos intercambistas, é questão central que deve ser cuidadosamente pensada pelos dirigentes das IES. Os resultados das entrevistas corroboraram as preocupações levantadas e os questionamentos propostos por este estudo: como potencializar os resultados de aprendizagem decorrentes da internacionalização?

Repositórios de conhecimento são ratos especialmente no que se refere às melhores práticas (*best practices*) e lições aprendidas (*lessons learned*). Quando existem tais repositórios o compartilhamento é falho e o conhecimento organizacional não se consolida ao longo do tempo embora as experiências individuais possam ser muito boas.

Como parte da análise temática e dos aspectos que envolvem o pensamento críticos, pode-se observar que neste caso, as instituições não conhecem ou não adotam técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento. O uso deste referencial teórico e prático servirá para o embasamento de ações de compartilhamento do conhecim. A adoção de ferramentas do conhecimento e suas técnicas irá reforçar a relevância da gestão do conhecimento aplicada à internacionalização do ensino superior.

Deste estudo emerge a possibilidade de que técnicas e ferramentas de gestão do conhecimento devidamente institucionalizadas, sejam instrumentos que potencializam os resultados de aprendizagem e prolongam as relações acadêmicas internacionais com os centros de excelência frequentados pelos intercambistas. Por fim, ampliam a gama de ações de cooperação internacional com parceiros em diferentes instituições de excelência, caminho este inevitável para a tão necessária internacionalização do Ensino Superior.

## REFERÊNCIAS

- ADAM, Stephen. (2004) Using learning outcomes – a consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels, Scottish Executive, 2004. Disponível em: <http://www.scotland.gov.uk/library5/lifelong/tehea-00.asp>. Acesso em 14 mai. 2019.
- ADAM, Stephen. (2006). An introduction to learning outcomes. Learning outcomes, skills and competences Defining degree structures and identifying their characteristics. Disponível em: [https://is.muni.cz/do/rect/metodika/rozvoj/kvalita/Adam\\_IH\\_LP.pdf](https://is.muni.cz/do/rect/metodika/rozvoj/kvalita/Adam_IH_LP.pdf) Acesso em 30 jul. 19 ou também Disponível em: <http://pedagogie-universitaire.blogs.usj.edu.lb/files/2013/03/An-introduction-of-learning-outcomes.pdf>. Acesso em 30 jul. 19
- ADAM, Stephen. (2008, February). Learning outcomes current developments in Europe: Update on the issues and applications of learning outcomes associated with the Bologna Process. In Bologna Seminar: Learning outcomes based higher education: the Scottish experience (Vol. 21, No. 22.02, p. 2008).
- AGUNE, Roberti [et al.] (2014). *Dá pra fazer – Gestão do conhecimento e inovação em governo*. São Paulo : Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, 2014.
- AMBRECHT Jr, F.M.R. et al. (2001) “Knowledge management in research and development”. *Research-Technology Management*, Virginia, p.28-48, jul. 2001.
- BANCO MUNDIAL (2019) *Constructing knowledge societies: new challenges for tertiary education*. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil> Acesso em: 27 jul. 2019.
- BIRKINSHAW, J., & SHEEHAN, T. (2002). *Managing the knowledge life cycle*. MIT Sloan management review, 44(1), 75-84.
- BOYATZIS, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Thousand Oaks: Sage. FPIE-UL INV/ED BYT\*TRA
- BRAUN, V., & CLARKE, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

- CÂMARA, R. H. (2013). Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 6(2), 179-191.
- COLLINS, Harry. (2010) Tacit and explicit knowledge. University of Chicago Press, 2010.
- DALKIR, Kimiz. Knowledge Management in Theory and Practice. Boston: Elsevier, 2005.
- DAVENPORT, Thomas H. (2006) Pense fora do quadrado: descubra e invista em seus talentos para maximizar resultados da sua empresa. Elsevier: 2006. 206p.
- DE WIT, Hans, & JONES, Elspeth. (2018). Inclusive Internationalization: Improving Access and Equity. *International Higher Education*, 94, 16-18. <https://doi.org/10.6017/ihe.2018.0.10561>
- DIENG, R., Corby, O., GIBOIN, A., & RIBIERE, M. (1999). Methods and tools for corporate knowledge management. *International journal of human-computer studies*, 51(3), 567-598.
- FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo.(2010) Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão da Produção*, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.
- FIA. (2019) Primeira Etapa do Programa de Gestão do Conhecimento e Inovação no Setor Público. Anexo VII – Apostila de Técnicas e ferramentas de Gestão do Conhecimento e Inovação. Fundação Instituto de Administração, São Paulo, 2009. Disponível em: < <https://pt.slideshare.net/iGovExplica/apostila-de-tnicas-e-ferramentas-de-gesto-do-conhecimento-e-inovao>>. Acesso em: 31 jul. 2019.
- GHANI, S. R. (2009). Knowledge management: tools and techniques. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 29(6), 33-38.
- iGovSP. Rede Paulista de Inovação e governo. Técnicas e Ferramentas de Inovação Aplicadas a Governo. (2012) Disponível em: <http://ferramentasdeinovacao.blogspot.com>. Acesso em: mai. 2019.
- KNIGHT, Jane. (1994) Internacionalization: elements and checkpoints. CBIE, Research paper, n. 07, Ottawa: Canadian Bureau for Internacional Education, 1994.
- LESCH, Shirley. (2012) Learning Outcomes, Learning Achieved by the End of a Course or Program Knowledge-Skills-Attitudes. George Brown College, 2012. Disponível em: <http://liad.gbrownc.on.ca/programs/InsAdult/currlo.htm>. Acesso em: mai. 2019.
- MARINONI, Giorgio; DE WIT, Hans. (2019) Internationalization of Higher Education in the New Political Climate. Disponível em: <https://www.insidehighered.com/blogs/world-view/internationalization-higher-education-new-political-climate>. Acesso em: 9 mai. 2019.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995) The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation. Nova York: Oxford University Press, 1995.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1997) Criação de conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka; UMEMOTO, Katsuhiko. (1996) A theory of organizational knowledge creation. *International Journal of Technology Management*, v. 11, n. 7-8, p. 833-845, 1996.
- OECD (2017) International student mobility (indicator). doi: 10.1787/4bcf6fc3-en. Acesso em: 27 jun. 2019.
- OECD (2017), Education at a glance 2017: OECD indicators (OECD Publishing, Paris), p. 23. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>. Acesso em 02 mai. 2019.
- OKADA, Alexandra. (2014) Competências-chave para a coaprendizagem na era digital: fundamentos, métodos e aplicações. Santo Tirso, Whitebooks, 2014.
- POLANYI, M. (1966) The tacit dimension. London: Routledge and Kegan. 1966.

- PROBST, Gilbert J. B. (1998) Practical Knowledge Management: A Model that Works. Prism-Cambridge Massachusetts, pp. 17–30, 1998.
- PRUSAK, L. Where did knowledge management come from? IBM Systems Journal, v. 40, n. 2, 2006.
- RAO, M. (2012). Knowledge management tools and techniques. Routledge. Elsevier
- RUGGLES, R. (2009). Knowledge management tools. Routledge.
- SCHREIBER, A. T., SCHREIBER, G., AKKERMANS, H., Anjewierden, A., SHADBOLT, N., de HOOG, R., ... & WIELINGA, B. (2000). Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology. MIT press.
- SERPRO, Serviço Federal de Processamento de Dados. GESTÃO DO CONHECIMENTO: Uma experiência para o sucesso empresarial. 2001. Disponível em: [http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/gco\\_site/index.htm](http://www1.serpro.gov.br/publicacoes/gco_site/index.htm).
- STALLIVIERI, Luciane. Internacionalização e Intercâmbio: Dimensões e Perspectivas. Curitiba: Appris, 2017.
- STALLIVIERI, Luciane. (2018) Seminário de Estágio internacional do Instituto de Gestão e Liderança Universitária - IGLU/UFSC. Internacionalização Dimensões e Perspectivas. IGLU/UFSC. 2018.
- STALLIVIERI, Luciane. (2019). . Anotações em classe: Disciplina Internacionalização da Educação Superior e Gestão da Cooperação Internacional. PPGAU/UFSC. março a junho de 2019
- STALLIVIERI, Luciane. VIANNA, Cleverson Tabajara. Seminário de Desenvolvimento de Carreira para Profissionais na área de Tecnologia, na Sociedade do Conhecimento. Tema: Internacionalização de Currículo e Carreira sem fronteiras – o papel das Universidades. UFSC. Out-2018.
- TANG, A., Avgeriou, P., JANSEN, A., CAPILLA, R., & BABAR, M. A. (2010). A comparative study of architecture knowledge management tools. Journal of Systems and Software, 83(3), 352-370.
- TIWANA, A. (2000). The knowledge management toolkit: practical techniques for building a knowledge management system. Prentice Hall PTR.
- UNIVERSITY WORLD NEWS. (2018) IAU conducts global survey of HE internationalization, 2018. Disponível em: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20180609054700538>. Acesso em: jun. 2019.
- URIARTE, F.A. Introduction to Knowledge Management. ASEAN Foundation, Jakarta, Indonesia, 2008.
- VIANNA, Cleverson Tabajara. Classificação das Pesquisas Científicas - Notas para os alunos. Florianópolis, 2013, 2p. Disponível em: < <http://www.tabajara.tv/wp/wp-content/uploads/2016/01/MY-Classifica%C3%A7%C3%A3o-dos-tipos-de-pesquisa-QUADRO-RESUMO-V31.pdf> >. Acesso em: 15 sep. 2019
- YOUNG, R. (2010). Knowledge management tools and techniques manual. Asian Productivity Organization, 98, 1-98.
- YOUNG, R. (2010). Knowledge management tools and techniques manual. Asian Productivity Organization, 98, 1-98.
- x-



## APLICANDO INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM MOODLE A PARTIR DA COMBINAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE GAMIFICAÇÃO E DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM

Edinilson da Silva Vida

Especialista em Engenharia de Software, Faculdade Cesusc, edinilson.vida@faculdadecesusc.edu.br

Paula Faragó Vieira Barbosa

Doutora em Computação de Alto Desempenho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, farago.paula@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo de técnicas e procedimentos para a aplicabilidade do processo de jogos e de trilhas de aprendizagem em um Ambiente de Virtual de Aprendizagem (AVA), na modalidade de Educação a Distância (EAD) utilizando a plataforma Moodle.

**Design/Metodologia/Abordagem:** O estudo proposto tem como referencial teórico, fundamentado em uma pesquisa qualitativa, autores que analisam técnicas e ferramentas que contribuem para sanar a problemática de engajamento dos alunos. Dentre elas, podem ser destacadas as seguintes: gamificação, trilhas de aprendizagem, aprendizagem baseada em jogos e aprendizagem baseada em problemas.

**Resultados:** Foi possível constatar que a aplicação de trilhas de aprendizagem, fundamentadas nos conceitos de gamificação, podem ser implementadas com a utilização e combinação de diversos *plugins* ou de recursos desenvolvidos nativamente.

**Limitações da pesquisa:** Dentro das inúmeras possibilidades de aplicações da gamificação, conduziu-se uma busca por *plugins* ou recursos desenvolvidos especificamente para o Moodle que utilizam essa técnica.

***Implicações práticas:*** Espera-se que com a utilização de um AVA projetado com tais recursos seja possível obter uma contribuição significativa com o desenvolvimento de competências e com o aumento do interesse dos alunos pelos conteúdos disponibilizados.

***Originalidade/valor:*** A aplicação destas ferramentas tornou-se necessárias devido a possibilidade de contribuir com o engajamento dos estudantes nos cursos ofertados nesta modalidade. Tem-se como fundamentação a constatação de que o processo de ensino-aprendizagem dos modelos tradicionais de ensino não é compatível com as expectativas e os anseios dos alunos quanto a motivação, a participação e o engajamento nas atividades propostas, sendo necessária a inclusão de novas metodologias ou ferramentas.

***Palavras-chave:*** Ambiente Virtual de Aprendizagem. Engajamento. Gamificação. Moodle. Trilhas de Aprendizagem.

# APPLYING PEDAGOGICAL INNOVATIONS IN THE VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT MOODLE FROM THE COMBINATION OF THE PRINCIPLES OF GAMIFICATION AND LEARNING TRACKS

## ABSTRACT

**Goal:** This paper aims to present a study of techniques and procedures for the applicability of the process of games and learning trails in a Virtual Learning Environment (VLE), in the Distance Education Modality (DEM) using the Moodle platform.

**Design/Methodology/Approach:** Several authors who analyse techniques and tools that contribute to solve this problem compose the theoretical framework of this study, based on a qualitative research. Among them, it is possible to highlight the following: gamification, learning tracks, game-based learning, and problem-based learning.

**Results:** Through the development of the present study, it was possible to verify that the application of learning tracks, based on the concepts of gamification, can be implemented with the use and combination of various plugins or resources developed natively.

**Limitations of the research:** Within the numerous possibilities of applications of gamification, searched for plugins or resources explicitly developed for Moodle using this technique.

**Practical implications:** We hope an Learning Management System (LMS) designed with such resources can contribute to the development of competencies and the increase of the student's interest in the content available.

**Originality/value:** The application of these tools became necessary due to the possibility of contributing to the students' engagement in the courses offered in this modality. We based the study on the finding that the teaching-learning process used in traditional models is not compatible with the expectations and desires of students regarding motivation, participation, and engagement in the proposed activities, being necessary to include new methodologies or tools.

**Keywords:** Virtual Learning Environment. Engagement. Gamification. Moodle. Learning Tracks.

## 1 INTRODUÇÃO

Estamos diante de práticas e recursos pedagógicos presentes nas instituições de ensino consideradas ultrapassadas e incapazes de atender às necessidades dos alunos em sala de aula. Ao mesmo tempo, temos à nossa frente o desenvolvimento da tecnologia afetando a realidade educacional. Cada vez mais são necessárias pesquisas voltadas para as práticas pedagógicas mediadas pela tecnologia, pois estamos em face a um grande avanço tecnológico e a um maior acesso à cultura das mídias virtuais, que vêm transformando as relações humanas. Essas transformações precisam chegar ao ambiente educacional.

Nos últimos anos, presencia-se o aumento da influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na nossa sociedade, uma vez que seu uso intermedia a maior parte das atividades humanas. No ambiente educacional não seria diferente. Segundo Prensky (2012) e Mattar (2010), os nossos alunos nasceram na era digital, sendo considerados nativos digitais, uma vez que estão imersos no mundo digital. Ou seja, trata-se de “jovens que incorporaram os recursos e as mídias digitais em seu cotidiano de tal forma que sequer os percebem como tecnologia” (MATTAR, 2010, p. 193), assim, eles influenciam e são influenciados pela cultura digital formada nos ciberespaços.

Nesse sentido, Matos e Lima (2015, p. 1) relatam que “há uma necessidade de atualização nas práticas pedagógicas e nos recursos didáticos utilizados no sentido de abordar os conteúdos escolares de uma forma mais prazerosa” e significativa para o aluno, o retirando do papel daquele que aprende passivamente e o transformando em coadjuvante da sua aprendizagem.

Por isso, Sancho e Hernandez (2006, p. 279) acreditam que é preciso utilizar as TICs de forma significativa, em um processo de reflexão e ação, “tendo uma visão aberta do mundo contemporâneo, bem como realizando um trabalho de incentivo às mais diversas experiências, pois as diversidades de situações pedagógicas permitem a reelaboração e a reconstrução do processo ensino-aprendizagem”.

Uma dessas formas na atual sociedade da informação é a utilização dos jogos digitais. Matos e Lima (2015) propõem a utilização de jogos digitais nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) como uma forma de auxiliar os alunos na construção dos conhecimentos. Com esse intento, Yanaze (2009) propõe um novo termo, a chamada tecno-pedagogia. De acordo com o autor, a ludicidade tem sido o elo mais coerente e permanente entre ensino e aprendizagem. O que acontece é que em nosso contexto socio-histórico houve a transposição para o digital. Dessa

forma, une-se dialogicamente a tecnologia e a ludicidade a favor da construção do conhecimento para formação e aprendizagem do sujeito.

Bueno e Bizelli (2014, p. 167) lembram que, nesse contexto, os jogos digitais “devem ser entendidos como sistemas de simulações, onde situações reais são substituídas por situações lúdicas” e “a criação experimental lúdica promove um novo modo de se produzir e difundir o conhecimento, o qual tem seu lugar na sala de aula”. É por esse motivo que Gee (2003) afirma que é possível encarar os jogos digitais como ferramentas educacionais sofisticadas, surgindo, assim, o chamado processo de gamificação, do inglês *gamification*.

A gamificação, conforme Kapp (2012), corresponde à utilização de elementos dos jogos, como sua mecânica e estética, no engajamento e na motivação dos alunos para a promoção da aprendizagem e da habilidade de solução de problemas.

Estudos implementados por diversos autores sobre a aplicação de algumas inovações pedagógicas, na tentativa de aperfeiçoar as práticas de ensino e aprendizagem na modalidade de Educação a Distância (EAD), trazem alguns problemas primordiais para serem analisadas no âmbito de uma educação que seja colaborativa, construtivista e formadora de alunos autônomos e críticos (MATTAR, 2010). Dessa forma, a literatura pesquisada oferece suporte a este trabalho e enfatiza que o processo de ensino-aprendizagem na modalidade EAD é prejudicado pelo desinteresse dos alunos na realização dos estudos, devido às abordagens pouco desafiadoras e pouco problematizadoras, assim como a dificuldade em desenvolver e manter a autonomia desses indivíduos.

Tendo tais questionamentos como norte, este trabalho tem como objetivo apresentar, através de uma pesquisa qualitativa, um estudo de técnicas e procedimentos para a aplicabilidade do processo de jogos e de trilhas de aprendizagem em um Ambiente de Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, visto que a modalidade EAD é a base das análises do tema proposto. Para tanto, realizou-se o levantamento de técnicas e ferramentas de gamificação disponíveis e, a partir delas, avaliou-se sua aplicabilidade nos AVAs de acordo com as necessidades pedagógicas do mercado educacional na modalidade EAD.

Diante disso, foram elencados critérios e ferramentas que possam ser utilizadas para contribuir com novas possibilidades de resolução da problemática apresentada, a partir das inovações pedagógicas como, por exemplo, gamificação, trilhas de aprendizagem, aprendizagem baseada em jogos (ROQUE et al., 2013) e aprendizagem baseada em problemas (CARVALHO,

2015), proporcionando, assim, que os alunos tenham maior interesse na participação das atividades e dos conteúdos de um determinado curso na modalidade EAD, especificamente aqueles estruturados no AVA Moodle.

Espera-se que os alunos possam ser envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, buscando desenvolver novas competências, fomentando a construção do conhecimento autônomo e crítico através do uso das inovações tecnológicas e pedagógicas trazidas pelos jogos.

Esta discussão pretende ser relevante do ponto de vista socio-histórico e científico-pedagógico, visto que acredita-se que, a partir dela, seja possível aprofundar os conhecimentos sobre o assunto no intuito de contribuir para uma reflexão crítica. Espera-se, ainda, que, a partir de pressupostos teóricos a favor do desenvolvimento e da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, os jogos possam ser encarados como uma ferramenta extra para docentes e pesquisadores.

Este trabalho é fruto de uma pesquisa bibliográfica, tendo como ponto de partida o interesse pelo tema relacionado ao crescimento do uso das mídias de comunicação na sociedade da informação e as novas possibilidades de inovações pedagógicas trazidas pelas TICs.

A pesquisa foi iniciada pelo levantamento de referências bibliográficas, servindo de base para a elaboração dos primeiros tópicos. A partir disso, foram elaborados os pressupostos teóricos, cuja argumentação está fundamentada na aplicação de técnicas de gamificação para aumentar o engajamento dos alunos nos AVAs e contribuir, conseqüentemente, para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Os resultados da pesquisa científica foram analisados e interpretados, além de estarem fundamentados pela discussão e reflexão acerca do assunto. A última parte do trabalho traz as considerações finais, tendo em vista os resultados obtidos com a análise dos dados coletados, além de propor algumas inferências acerca do assunto, de modo a instigar e direcionar trabalhos futuros.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

Para executar a etapa de identificação dos pressupostos que embasam as novas metodologias ativas e de inovação pedagógica, foram realizadas pesquisas bibliográficas com o objetivo de delimitar, debater e problematizar o tema geral deste trabalho. Essa temática possui grande importância frente aos desafios da era digital, e, por ser ainda recente, carece de pesquisas que possam fundamentar e analisar o uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem em

cursos ofertados na modalidade EAD. Dessa forma, as pesquisas se concentraram em artigos científicos e livros sobre a temática geral.

## 2.1 COMPREENSÃO E APLICAÇÃO DE JOGOS EM AMBIENTES EDUCACIONAIS

Os pressupostos que fundamentam as possibilidades de uso dos jogos para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos foram construídos a partir da literatura que definem o que são jogos e quais são as contribuições desses recursos para a construção autônoma da aprendizagem dos alunos. Dessa forma, o jogo é qualquer “interação entre jogadores dentro de um conjunto definido de regras” (VILA e FALCÃO, 2002, [s. p.]). Quando são utilizados no meio educacional, são referidos como jogos educacionais.

A autora McGonigal (2012), uma das referências no assunto sobre gamificação e desenvolvimento de jogos, relata que os jogos proporcionam um trabalho gratificante e com produtividade somente quando a meta é clara e os passos são passíveis de reprodução. Além disso,

na sociedade atual, os jogos de computador e videogames estão satisfazendo as genuínas necessidades humanas que o mundo real tem falhado em atender. Eles oferecem recompensas que a realidade não consegue dar. Eles nos ensinam, nos inspiram e nos envolvem de uma maneira pela qual a sociedade não consegue fazer. Eles estão nos unindo de maneira pela qual a sociedade não está. (MCGONIGAL, 2012, p. 14).

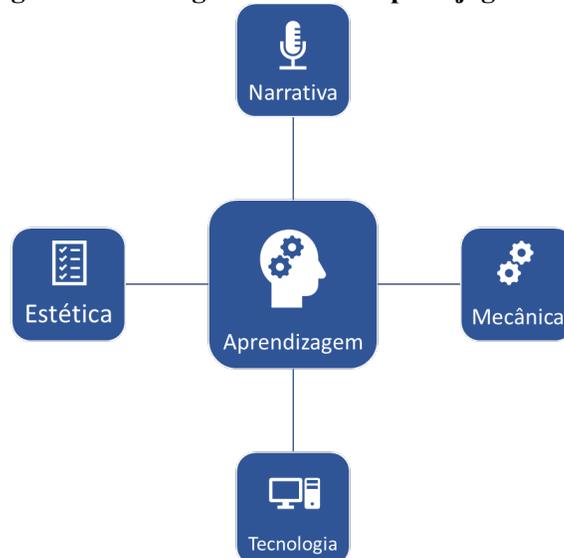
Segundo Schell (2011, p. 41-42), os elementos principais que compõe os jogos são divididos em quatro categorias, denominadas de téttrade elementar: mecânica, tecnologia, narrativa e estética. Suas descrições podem ser identificadas na sequência.

- **Mecânica:** define os procedimentos do jogo. Como o jogador irá se comportar, o que acontece com ele e o objetivo do jogo.
- **Tecnologia:** representa o meio físico que permite a existência do jogo. Embora seja o elemento menos visível ao jogador, é a tecnologia que sustenta a ocorrência dos outros elementos da téttrade.
- **Narrativa:** representa a história que será contada no jogo.
- **Estética:** trata-se do elemento mais visível ao jogador e representa os sons, músicas, aparência, e qual o tipo de visual que o jogo deve transmitir. (SCHELL, 2011, p. 41-42).

Quando os jogos são desenvolvidos ou utilizados em algum contexto educacional, a téttrade proposta por Schell (2011) recebe um quinto elemento: aprendizagem. Essa nova representação, denominada de pentágono elementar, proposta por Leite e Mendonça (2013) e ilustrada pela Figura

1, permite que a aprendizagem seja obtida com o auxílio das demais áreas, de modo que todas elas apresentem sua relevância e dependência

**Figura 1 – Pentágono elementar para jogos educacionais.**



Fonte: Adaptado de Schell (2011) por Leite e Mendonça (2013, p. 139).

Para tanto, os jogos digitais devem possuir desafios cognitivos que levem os alunos a uma imersão nos AVAs, onde eles devem: levantar hipóteses, testar soluções, criar ou problematizar conceitos, dialogar com os professores e outros alunos, entre outros. O jogo ainda favorece o aprendizado a partir do erro e estimula a exploração e a solução de problemas, uma vez que o aluno não se constrange quando erra (MACEDO, 2000).

Os jogos podem ser utilizados não somente para a aprendizagem dos alunos, mas, também, como um instrumento de avaliação da aprendizagem. Logo, é necessário que o professor estimule o aluno a ter uma atuação consciente e intencional para que, caso ele não consiga atingir o objetivo proposto, possa realizar uma análise crítica dos seus erros e aprender com eles, assim como superar os obstáculos (MACEDO, 2000).

## 2.2 COMPREENSÃO DO PERFIL DOS ALUNOS

Após a execução das pesquisas sobre o conceito de jogos e suas possibilidades de aplicação no contexto educacional, buscou-se compreender o papel do aluno, seu perfil, e seus interesses ao optar por estudar em um curso ofertado na modalidade EAD. Lopes e Ribeiro (2018), que desenvolveram sua pesquisa com alunos do ensino médio da região do Triângulo Mineiro,

apresentam algumas vivências dos alunos com metodologias ativas fundamentadas na utilização de jogos, as quais contribuíram para o desenvolvimento do protagonismo de sua aprendizagem.

Conhecer os alunos possibilita a construção de atividades com os jogos que não ficam “restringidas à mera aplicação dos mecanismos dos jogos a contextos que se pretendem gamificar” (LOPES e RIBEIRO, 2018, p. 6), pois elas devem considerar os interesses do público, as suas necessidades e as suas expectativas. Isso quer dizer que não basta utilizar elementos de jogos para que o processo de ensino e aprendizagem seja efetivo, também há a imprescindibilidade de se conhecer o público com o qual serão trabalhadas as atividades com metodologias ativas e de inovação pedagógica (ARAÚJO, 2016).

Para eles, o acesso à informação que precisam deve ser rápido, quase imediato e, por isso, muitas vezes recorrem à *Internet* e a ferramentas de busca antes de pesquisarem em meios impressos tradicionais. Utilizam para isso seus computadores ou aparelhos celulares, que também servem como tocadores de mídia (música e vídeo) e canais de comunicação com seus amigos através das ferramentas de comunicação e mensagens eletrônicas do tipo *Messenger*, mensagens de texto nos celulares (...). (MATTAR, 2010, p. 193).

Ainda sobre o perfil dos alunos, é necessário problematizar que as novas gerações já nasceram em um momento da humanidade no qual as TICs são uma realidade extremamente influenciadora em todos os segmentos sociais. Mattar (2010), ao sistematizar seus estudos sobre essas influências, enfatiza a necessidade de trabalhar com estilos de aprendizagem que envolvam as novas gerações, nascidas em meio a computadores, *Internet*, videogames e outros recursos digitais. Essa incorporação torna inevitável o uso de tecnologias no contexto educacional, favorecendo o uso de novas metodologias de inovação pedagógica com o objetivo de relacionar as vivências dos alunos com os conteúdos trabalhados em um determinado curso da modalidade EAD.

### 2.3 COMPREENSÃO DAS TICs E DE METODOLOGIAS INOVADORAS NOS AVAS

Posteriormente, a análise foi direcionada para a utilização das tecnologias dentro da sala de aula ou nos espaços virtuais de aprendizagem. Através das pesquisas, foi possível refletir sobre o uso das mídias de comunicação e ambientes virtuais nos processos de ensino e aprendizagem, bem como compreender as funcionalidades das plataformas de *e-learning*, suas transformações e significados no decorrer tanto do tempo quanto do espaço e as possibilidades de desenvolvimento da autonomia dos alunos (PEREIRA et al. 2015).

Dentre às questões norteadoras dessa revisão bibliográfica, está a necessidade de analisar o papel do AVA na modalidade EAD, visto que o AVA é a interface *online* por meio da qual acontece a aprendizagem, correspondendo ao espaço em que os alunos, em sua maioria, desenvolvem suas atividades pedagógicas, assistem videoaulas, realizam a leitura dos textos, interagem com os tutores, professores e colegas de curso, entre outras atividades. Os AVAs, nesse contexto, são compreendidos como espaços interativos, participativos e colaborativos. Entretanto, muitos alunos apresentam dificuldades com a interação pedagógica que acontece nos AVAs e, muitas vezes, acabam desmotivados, levando, até mesmo, ao abandono do curso.

Por isso, autores como Militão, Freitas e Salvador (2015) defendem que, na modalidade EAD, os processos de ensino-aprendizagem devem ser mais interativos e cativantes, envolvendo os alunos nas atividades propostas, destacando a importância da inserção de jogos educacionais para desenvolvimento das habilidades cognitivas dos alunos. No ensino mediado por jogos, os alunos tendem a se motivar e divertir, mas essa diversão, segundo Fardo (2013), está associada a ideia de desenvolver a responsabilidade e o engajamento dos alunos na resolução dos problemas. Assim há a transformação do papel do professor/tutor, que deixa de ser a única fonte de informação para ser o mediador do processo.

Para uma melhor sistematização do tema proposto e atendendo aos objetivos estabelecidos para este trabalho, busca-se compreender os conceitos de gamificação, trilhas de aprendizagem, aprendizagem baseada em jogos, e aprendizagem baseada em problemas, bem como a sua aplicabilidade nas atividades disponibilizadas nos AVAs. Os trabalhos de Carvalho (2015), Roque et al. (2013), Albino et al. (2018), Dias (2018), Faria (2018), Lourenço (2018), e Ribeiro (2018), problematizam, por meio de um levantamento bibliográfico, os conceitos mencionados e elaboram reflexões sobre como a utilização destas técnicas, ferramentas ou mídias em um AVA pretendem auxiliar, motivar e proporcionar uma melhor sistematização dos estudos, fazendo com que os alunos aperfeiçoem e construam novas competências, consolidando, assim, uma aprendizagem efetiva.

As pesquisas também analisaram a aplicação do recurso de *storytelling*, que utiliza dispositivos audiovisuais na produção da história e da narrativa dos jogos, buscando compreender em que ponto estes elementos estão relacionados ao impulsionamento das ações de engajamento dos alunos na resolução de problemas, através da técnica que envolve a aprendizagem baseada em problemas. Além disso, pretende-se problematizar a importância das narrativas interativas, por

meio das quais os indivíduos podem fazer escolhas e, assim, participar do processo de construção dos fatos de um determinado jogo (CARVALHO, 2015). Então, a aprendizagem baseada em jogos pode proporcionar a inserção do aluno ao universo da descoberta, da compreensão de conceitos e da reflexão, por meio da criação de um envolvimento entre o indivíduo e uma determinada situação de aprendizagem estabelecida em um jogo, aumentando, assim, as possibilidades da construção de conhecimento (ROQUE et al., 2013).

Já em Silva e Bax (2017) são apresentadas técnicas de utilização da gamificação em projetos que envolvem a modalidade EAD. As análises dessa autora são de suma importância para o desenvolvimento desta revisão bibliográfica, pois propõem uma plataforma de jogos com o objetivo de contribuir de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem de uma turma heterogênea de alunos. Ainda em Silva e Bax (2017), é reforçado que o modelo proposto está baseado nos Princípios do *Design* Educacional Gamificado, relatado no trabalho de Dicheva et al. (2015), englobando os seguintes critérios: *storytelling* (contação de histórias), novas identidades ou papéis, embarque facilitado e restrição de tempo.

Ferreira et al. (2017) e Teixeira et al. (2018) descrevem um relato de experiência sobre as dificuldades vivenciadas pelos alunos quanto ao ensino-aprendizagem, mesmo com a existência de diversas ferramentas, principalmente nas técnicas disponíveis que utilizam jogos. Ferreira et al. (2017) definem diversos termos e propõem formas de motivar os alunos utilizando os jogos de forma lúdica e engajada. Além disso, Ferreira et al. (2017) identificam que o uso de jogos é eficaz por apresentar momentos de envolvimento entre as partes, além disso, possibilita aplicar um processo interativo e dinâmico de aprendizagem.

Na pesquisa de José (2015) é relatada a importância da utilização dos jogos e da gamificação na modalidade EAD com o objetivo de promover momentos de motivação, respeitando requisitos de acessibilidade, a fim de proporcionar uma educação adequada e inclusiva. O referencial teórico oferece um aporte de ampliação de conhecimento sobre o uso de uma modalidade EAD inclusiva e gamificada, que reforça o uso da gamificação para estimular e trazer os alunos para o centro do processo de ensino-aprendizagem, inclusive aqueles que possuem alguma necessidade especial.

O jogo, como articulado acima, se tornou um elemento possível para transformar os processos de ensino-aprendizagem. Entretanto, Araújo (2016) discute o conceito de gamificação e sua aplicabilidade nos contextos educativos, problematizando que as atividades relacionadas a essa

inovação pedagógica não podem ser “restringidas à mera aplicação dos mecanismos de jogo a contextos que se pretendem gamificar” (ARAÚJO, 2016, p. 87), pois além disso, deve considerar os interesses do público, as suas necessidades e expectativas. O foco do processo de aprendizagem é o aluno e, por isso, cabe ao tutor ou professor diagnosticar previamente quais são os reais objetivos em relação a um curso, para que seja possível adequar e aplicar o jogo nas atividades propostas.

Fernandes e Ribeiro (2018) identificaram formas de utilização de jogos em diferentes fases no sistema educacional brasileiro. A leitura desse artigo nos leva à constatação de que por meio da gamificação pode-se atuar em fatores que ocasionam a evasão. Já Geraldo e Cavalheiro (2017), identificaram em seu texto as possibilidades de aprendizagem através dos jogos, apresentando o estudo realizado em uma turma de escola pública. Desta forma, os autores conseguem apresentar os jogos como grandes aliados da aprendizagem. Borges et al. (2013) oferecem um mapeamento sistemático sobre a gamificação, suas aplicações e implicações. Em sua pesquisa, é apontado que a maioria dos estudos se concentram em investigar em como pode-se utilizar os jogos no ensino, motivando os estudantes, aprimorando suas habilidades e maximizando o seu aprendizado.

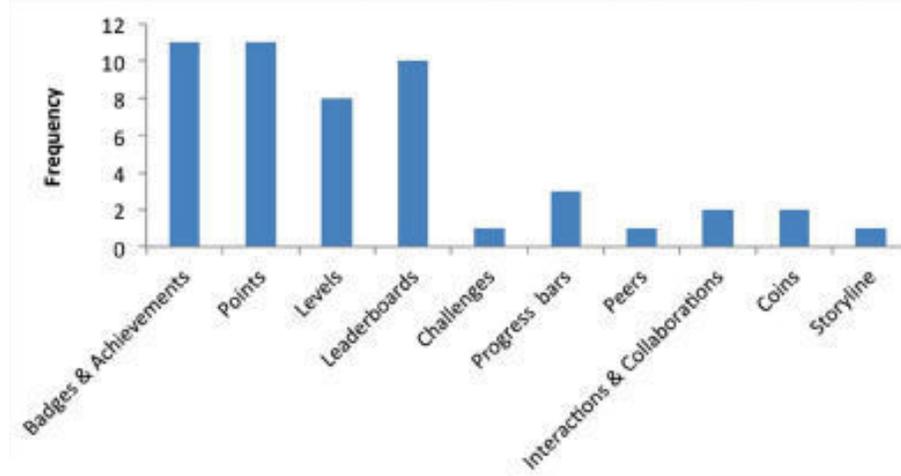
## 2.4 UTILIZAÇÃO DE *PLUGINS* GAMIFICADOS NO MOODLE

Como relatado anteriormente, o uso da gamificação na modalidade EAD tem expandido rapidamente de diversas formas e uma delas está relacionada à integração de módulos ou componentes adicionais no Moodle, também chamados de *plugins*, cujo objetivo principal é garantir a permanência e motivação dos alunos no AVA. Em Barrére et al. (2017) é destacada a utilização de um *plugin* desenvolvido especialmente para o Moodle, chamado de *ranking* (classificação), responsável por exibir as pontuações dos alunos em um painel visível a todos. O processo de gamificação é aplicado para engajar e motivar a realização das atividades pelos alunos no AVA, classificando-os de acordo com as pontuações obtidas. Além disso, os mesmos autores propõem a reformulação deste *plugin*, permitindo, assim, a melhoria ou inclusão de funcionalidades, com o objetivo de suprir às limitações da versão anterior.

Os *plugins* compatíveis com o Moodle e que estão fundamentados em técnicas de gamificação podem ser categorizados em diversos grupos de acordo com suas funcionalidades e objetivos didáticos. Conforme Lister (2015), estes *plugins* podem ser agrupados nas seguintes classificações: *badges* (medalhas), *achievements* (conquistas), *points* (pontos), *levels* (níveis),

*leaderboards* (tabelas de classificação), *challenges* (desafios), *progress bars* (barras de progressão), *peers* (duplas), *interactions* (interações), *collaborations* (colaborações), *coins* (moedas) e *storyline* (narrativa). Na Figura 2 é possível visualizar a quantidade de trabalhos contabilizados por Lister (2015) que abordaram cada uma dessas categorias de *plugins*, bem como sua popularidade de utilização.

**Figura 2 – Frequência de utilização de categorias de *plugins* de gamificação.**



Fonte: Lister (2015).

Em Cónsolo (2016) e Silva (2018) são apresentadas algumas definições básicas da gamificação, além disso são destacados cinco *plugins* que podem ser instalados e configurados no Moodle para uso efetivo da gamificação, muitos deles também abordados em Lister (2015). O *badges* (medalhas) é um tipo de *plugin* que permite que os estudantes recebam medalhas após o término de uma atividade. O *ranking* (classificação), utilizado juntamente com o *badges*, apresenta uma classificação de cada aluno em relação aos demais de sua turma. O *level up* (subir de nível), também associado ao *badges*, exibe conteúdos ao aluno somente após o término de uma determinada tarefa. O *game* (jogo) pode ser utilizado para criação de outros jogos como, por exemplo, caça-palavras. Por fim, o *quiz adventure* (teste com aventura) é incorporado aos questionários do Moodle, permitindo que o aluno, em um jogo, capture as respostas corretas.

Na matéria apresentada em Moodle News (2017) são descritos os recursos da plataforma *mootivated*, disponibilizada também para o Moodle e para dispositivos móveis. Seus principais recursos estão relacionados a uma loja virtual de recompensas para o esforço de aprendizado desempenhado pelos alunos, que são representados por avatares. Este *plugin* permite que os alunos

recebam recompensas virtuais para comprarem itens na loja virtual, e os itens adquiridos permitem que seus avatares sejam personalizados.

## 2.5 APLICAÇÃO DE FUNDAMENTOS DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM

Outra técnica que pode ser aplicada aos AVAs com o objetivo de estimular a participação dos alunos e simular a competição presente nos jogos é a utilização de trilhas de aprendizagem, conforme relatado nos trabalhos de Ramos et al. (2015) e Tafner et al. (2012).

Em uma tradução simples, estas trilhas correspondem a ‘caminhos’ virtuais de aprendizagem, capazes de promover e desenvolver competências no que concerne ao conhecimento, à habilidade, à atitude, à interação, à interatividade e à autonomia. Ademais, a concepção de trilhas de aprendizagem favorece a otimização do desempenho e da utilização do (...) AVA. Podemos dizer ainda que as trilhas de aprendizagem são caminhos flexíveis e alternativos para o desenvolvimento intelectual. (TAFNER et al., 2012, p. 5).

Em complemento, Ramos et al. (2015) diz que,

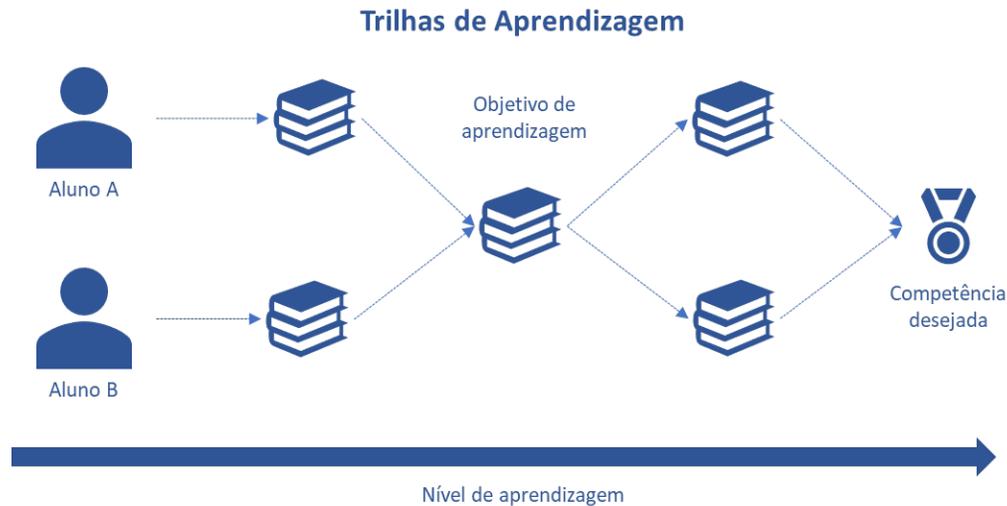
no contexto de desenvolvimento de ferramentas educacionais, nos trabalhos da literatura relacionados aos AVAs, as trilhas de aprendizagens são consideradas sob dois pontos de vista: a trilha é a sequência de conteúdo e atividades definida pelo professor, ao planejar sua disciplina e, posteriormente, disponibilizá-la no ambiente virtual; ou a trilha é aquela percorrida pelo aluno, durante a sua interação com recursos disponibilizados no ambiente virtual. (RAMOS et al. (2015, p. 339).

O próprio Moodle oferece recursos nativos ou com configurações adicionais que podem ser explorados para implementar o conceito de trilhas de aprendizagem, mas existem *plugins* específicos para isso, como o *meta-link*. Este *plugin* permite que os alunos matriculados em um determinado curso sejam inscritos automaticamente em outros cursos após o término de seu antecessor (MOODLE, 2016; MOODLE, 2017). Desse modo, a necessidade de aprendizagem de cada indivíduo é respeitada de acordo com os seus níveis e graus de compreensão obtidos no curso anterior. Além disso, o aluno tem à sua disposição caminhos alternativos e flexíveis de acordo com seu interesse, promovendo, assim, o seu desenvolvimento.

A estruturação dos graus de complexidade de cada trilha pode ser configurada com conteúdos que vão do mais simples ao mais complexo, possibilitando o aprofundamento do estudo, tendo um objetivo principal: proporcionar o desenvolvimento intelectual e das competências do indivíduo de diversas formas, conforme o fluxo de execução apresentado na Figura 3. As

competências a serem adquiridas estão relacionadas diretamente ao conhecimento, às habilidades e às atitudes do estudante, conceitos abordados no estudo de Freitas e Brandão (2005).

**Figura 3 – Representação de um fluxo proposto de trilhas de aprendizagem.**



Fonte: Adaptado de Ramos et al. (2015) e Tafner et al. (2012).

A utilização de trilhas de aprendizagem pode ser um fator extremamente motivante para os cursistas. Além disso, é possível implementar trilhas de aprendizagem utilizando apenas os recursos nativos do Moodle de modo a permitir a estruturação de um curso por completo. Isso mostra-se uma vantagem devido à dificuldade encontrada durante a atualização de *plugins*, pela incompatibilidade de versões ou, até mesmo, pela ausência de um departamento de desenvolvimento *web* dentro da instituição de ensino.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Este tópico apresenta a discussão dos principais autores da literatura correlata, bem como situa o leitor nos impactos da utilização da gamificação de modo a contribuir com o engajamento dos alunos e na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Para a elaboração dos pressupostos teóricos, foram lidos textos que buscavam discutir sobre os jogos dentro de instituições de ensino com o objetivo de aprendizagem. Destacou-se nas pesquisas o fato de esse recurso ser utilizado para diminuir a evasão escolar dos cursos ofertados na modalidade EAD e aumentar o nível de interesse dos alunos pelos conteúdos curriculares.

A ideia dos jogos deve ser explorada na educação e, principalmente, na EAD, uma vez que essa modalidade dispõe de diversos recursos tecnológicos. Deve-se desmitificar o erro, ele deve ser visto de outra forma, sendo um fator que contribui para a inovação e exploração do aprendizado. A representação negativa do erro deve ser reformulada dentro das instituições de ensino, pois muitos estudantes desestimulados a se aventurarem em novos desafios por medo de cometerem erros e serem punidos, principalmente quanto à nota.

Os jogos vêm mudando o conceito de perda, ou seja, nem sempre são identificados como algo negativo. Com a utilização dos jogos, é possível oferecer um novo significado, fazendo com que o erro seja visto como um aliado durante o ensino-aprendizagem, permitindo que os erros sejam mapeados e documentados para que seja possível avaliar a evolução do aluno. O erro faz parte do processo de ensino-aprendizagem e não pode ser visto como algo ruim ou punitivo pelo aluno. Por isso, os jogos têm se destacado de uma forma diferenciada, possibilitando que o aluno possa se arriscar cada vez mais. Além disso, a utilização de jogos educacionais específicos para complementar ou reforçar determinado conteúdo tem sido amplamente recomendada. Os jogos vieram para evidenciar que o processo é mais importante do que a conquista em si. Desafios, frustrações e dificuldades são fatores que servem de estímulo para um jogador.

Os jogos têm um grande potencial no mundo digital, seja por proporcionar lazer, imersão ou até mesmo aprendizado. Por ter uma representação tão significativa na sociedade, a educação tem recebido grandes contribuições com a inserção desse recurso nas aulas, conforme reforçado pelos autores da literatura correlata. Espera-se que os princípios que regem os jogos possam ser aproveitados em diferentes meios educacionais para engajar os alunos e facilitar o aprendizado.

Conforme relatado neste trabalho, os principais problemas identificados durante a pesquisa estão relacionados ao desinteresse dos alunos pela realização de estudos em cursos na modalidade EAD e a dificuldade em desenvolver e manter sua autonomia e engajamento. Diante disso, foram levantadas algumas técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para auxiliar na solução dessa problemática. Dentre elas, podem ser citadas: gamificação, trilhas de aprendizagem, aprendizagem baseada em jogos e aprendizagem baseada em problemas. A utilização dessas técnicas tem-se mostrado eficaz no aumento do interesse dos alunos pelos conteúdos disponibilizados nos AVAs. Além disso, muitas dessas técnicas apresentaram indicadores que contribuem significativamente com o desenvolvimento de competências dos alunos.

O conteúdo apresentado aos estudantes necessita incorporar algo que os estimule a estudar. Diante disso, é possível sugerir a utilização de algumas técnicas de inovação pedagógica no AVA, especificamente no ambiente Moodle. Uma técnica identificada é o uso de trilhas de aprendizagem, em que o aluno tende a aprender determinado conteúdo seguindo um fluxo pré-determinado ou flexível. Esse recurso pode ser implementado com a utilização de um mapa complementar, de modo que seja disponibilizado ao aluno um conteúdo de reforço de acordo com o seu desempenho. Isso permite que o aluno tenha, à sua disposição, rotas alternativas para obtenção do conhecimento e possa estimular o desenvolvimento das competências desejadas. Além disso, dentro do AVA, podem ser utilizados recursos com o objetivo de retornar à avaliação de determinado contexto, ou aplicar uma avaliação diagnóstica, ou, até mesmo, oferecer premiações à medida que o aluno avança na trilha de aprendizagem.

A utilização de premiações de grupos após a finalização de um trabalho realizado em conjunto, algo possível em muitos jogos disponíveis na atualidade, é outro fator estimulante e que desenvolve interesse nos jogadores e que pode ser trazido para os AVAs. Outros critérios que devem ser levados em consideração estão relacionados à aplicação de nivelamento de determinados indivíduos ou, até mesmo, a inclusão de diferentes indivíduos com níveis variados de experiência em um grupo ou, ainda, a aplicação da rotatividade entre os membros.

Tais critérios de nivelamento ou escolha de participantes podem ser refletidos em um AVA com a ajuda de *plugins* ou pela combinação e configuração de outros componentes ou recursos disponíveis para o ambiente Moodle. Sendo assim, as técnicas e procedimentos utilizados em um jogo devem estar alinhadas com os objetivos esperados pela gamificação, principalmente no AVA, possibilitando o equilíbrio entre os níveis de complexidade.

Deve-se reforçar que nem todos os *plugins* são adequados ou apresentam o potencial desejado para cumprir o engajamento dos alunos em um AVA. Sua escolha deve ser realizada com base na análise de suas principais funcionalidades e em testes de aceitabilidade pela comunidade acadêmica, incluindo alunos, professores, tutores e equipe pedagógica.

Diante de inúmeras vantagens dos *plugins*, tem-se vivenciado um problema corriqueiro que acaba desestimulando a sua utilização: a falta de atualização faz com que as versões dos *plugins* se tornem incompatíveis com as versões do Moodle. Para evitar esta dependência entre os *plugins* de terceiros, existem algumas soluções que podem ser exploradas.

O Moodle oferece recursos nativos que, após algumas configurações, possibilita a implementação de conceitos de gamificação em cursos, dispensando a instalação de *plugins* adicionais. Alguns desses recursos, apesar de serem simples e atenderem de modo superficial a demanda, podem ser implementados por meio de arquivos, livros, questionários, fóruns, rótulos, emblemas, conclusões de atividades, restrições de acesso, entre outros. Outras possibilidades devem ser levadas em consideração como desenvolver atividades com precedências pré-estabelecidas, oferecer níveis de dificuldade, utilizar um cronômetro, propor situações motivadoras e desafiadoras, estimular o trabalho em equipe, aplicar recompensas pelos acertos ou possibilitar chances de recomeçar, por exemplo. Tudo isso tende a engajar os alunos.

Desse modo, torna-se possível realizar a implementação de trilhas de aprendizagem no Moodle, oportunizando que os alunos sejam guiados durante seu estudo, utilizando diversas mídias e atividades, sejam individuais ou colaborativas. Após o término de um curso ou atividade, a trilha de aprendizagem permitirá que o aluno seja direcionado para outro conteúdo automaticamente. Além disso, é possível que o aluno escolha o seu processo de ensino-aprendizagem sobre determinado conteúdo, exercendo, assim, a sua tão reivindicada autonomia. As trilhas podem ser criadas com outros recursos com a meta de complementar e contribuir para seu objetivo pedagógico.

Diversos outros *plugins* podem ser inseridos no AVA para possibilitar a imersão do aluno, como se o curso fosse realmente um jogo. Entretanto, a proposta de gamificação deve ser analisada com cuidado pela equipe pedagógica, pois essa estratégia didática não é adequada a todos os públicos. Existem públicos que não apreciam jogos e isso pode ser um impeditivo para esta técnica.

Por fim, relacionando os pressupostos abordados, pode-se identificar que as ferramentas analisadas na literatura correlata possuem recursos pedagógicos diversificados. Essas ferramentas poderão ser utilizadas, após um mapeamento de complexidade, por diversos níveis e cursos acadêmicos. É interessante que essas ferramentas sejam testadas, inicialmente, por um público específico e reduzido, permitindo, assim, uma avaliação da aceitabilidade dos usuários, bem como dos resultados esperados.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos tópicos abordados pelos diversos autores da literatura correlata em relação à temática do trabalho apresentado.

**Quadro 1 – Análise dos pressupostos teóricos.**

<b>Ambientes Virtuais e Mídias de Comunicação</b>		
<b>Sala de Aula</b>	<b>Utilização da Tecnologia na Sala de Aula</b>	<b>Jogos com Objetivo de Aprendizagem</b>
O perfil do aluno.	Práticas pedagógicas existentes nas instituições de ensino e que se encontram ultrapassadas.	Utilização de jogos, técnicas e ferramentas de gamificação na sala de aula, fundamentados com os princípios de trilhas de aprendizagem.
O perfil do professor.		
Alunos diante da tecnologia digital.		
Professores se adaptando às novas metodologias e voltando-as para o uso de ferramentas tecnológicas.	Mudanças tecnológicas e a globalização afetando o currículo escolar.	Possibilidades de aprendizagem através de jogos educacionais.
	Pesquisas sobre práticas pedagógicas que acompanham as mudanças tecnológicas.	Nova significação para o professor, ao ensinar, e para o aluno, ao aprender.
	Possibilidades oferecidas pelas plataformas de aprendizagem virtuais ou digitais, rádio e televisão.	Utilização de técnicas de aprendizagem baseada em jogos, aprendizagem baseada em problemas e da gamificação no ensino, motivando os alunos, aprimorando suas habilidades e maximizando o aprendizado.
	Plataformas <i>m-learning</i> e AVAs.	Melhores maneiras de utilização da gamificação em sala de aula.
	Desenvolvimento da tecnologia digital nas instituições de ensino.	

Fonte: Adaptado de Pereira et al. (2015, p. 35); e Assis e Silva (2018, p. 1).

Espera-se que, com este estudo, seja possível propor uma reflexão acerca da maneira como os ambientes virtuais e as mídias de comunicação podem motivar os alunos com os conteúdos escolares, analisando como os jogos podem ser ferramentas aplicáveis e aliadas aos processos de ensino-aprendizagem em cursos ofertados na modalidade EAD.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma de ensino tradicional não é mais suficiente em um mundo em que a tecnologia faz parte diariamente. Por isso, a forma de transmitir conhecimento deve ser reformulada. Oferecer um curso na modalidade EAD sem analisar corretamente seu público-alvo, sem determinar o *design* instrucional adequado, bem como ignorar a metodologia de ensino e desprezar as mídias digitais e os recursos visuais a serem utilizados, pode conduzir um curso ao fracasso. Os ambientes de aprendizagem devem apresentar mais integração e, ao mesmo tempo, flexibilidade para os diferentes públicos, cada vez mais exigentes. De modo geral, os jogos têm se destacado como uma ferramenta aliada aos professores, pois os seus princípios norteiam práticas educativas assertivas e engajadas.

Com esta pesquisa, foi possível apresentar assuntos relacionados à área técnica da utilização da gamificação e trilha de aprendizagem. Além disso, permitiu-se uma breve reflexão

sobre as especificações de algumas tecnologias e ferramentas que aplicam as estratégias de gamificação e que podem ser instaladas ou configuradas no ambiente Moodle. Outro ponto foi a discussão sobre as principais técnicas de jogos que podem ser aplicadas em gamificação. E, por fim, algumas ferramentas foram elencadas e comparadas a partir dos principais trabalhos na área.

Como temáticas de trabalhos futuros, pode-se levantar os seguintes assuntos: estudos que incentivem a identificação de diferentes AVAs que utilizam estratégias de gamificação, bem como realizar um comparativo entre essas ferramentas. Outra temática está relacionada à identificação de *plugins* que estão disponíveis em diferentes AVAs e propor melhorias em suas funcionalidades. Uma área válida para pesquisa seria sobre plataformas existentes ou, até mesmo, a implementação de uma plataforma automatizada para gerenciamento e integração de atividades *online* e presenciais que estivessem fundamentadas nos conceitos e técnicas de gamificação. Por último, seria interessante analisar a viabilidade da junção do *storytelling*, uma técnica de contagem de histórias, com a gamificação, corroborando para uma estratégia de motivação e engajamento dos alunos em AVAs.

## REFERÊNCIAS

Albino, J. P., Grassi, N. B., Bittencourt, P. A. S., & Valente, V. C. P. N. (2018). *Gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior presencial*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/852>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

Araújo, I. (2016). *Gamificação: metodologia para envolver e motivar alunos no processo de aprendizagem*. Revista Education in the Knowledge Society, vol. 17, n. 1, 2016, p. 87-107. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/5355/535554761005.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

Assis, P. S. de, & Silva, F. M. F. M. da. (2018). *Educação e tecnologias móveis: um caminho para a sabedoria digital*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/694>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

Barrère, E., Vitor, M. A., & Almeida, M. A. de. (2017). *Ampliação das possibilidades de gamificação no Moodle*. Recife: Brazilian Symposium on Computers in Education, 2017. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7589>>. Acesso em: 15 out. 2018.

- Borges, S. de S., Reis, H. M., Durelli, V. H. S., Bittencourt, I. I., Jaques, P. A., & Isotani, S. (2013). *Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático*. São Carlos: Brazilian Symposium on Computers in Education, 2013. 10 p. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2501>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Bueno, C. J. de S., & Bizelli, J. L. (2014). *A gamificação do processo educativo*. Revista GEMInIS, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 160-176, dez. 2014. Disponível em: <<http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/210>>. Acesso em: 03 out. 2018.
- Carvalho, C. V. de. (2015). *Aprendizagem baseada em jogos: Game Based Learning*. II World Congress on Systems Engineering and Information Technology. Espanha-Vigo, novembro 19-22, 2015. Disponível em: <<http://copec.eu/congresses/wcseit2015/proc/works/40.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2018.
- Cônsolo, A. (2016). *5 dicas de plugins para a gamificação no Moodle*. Disponível em: <<http://www.coahead.com.br/dicas-de-plugins-moodle-para-a-gamificacao>>. Publicado em: 27 jul. 2016. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Dias, W. F. dos S. (2018). *Os ambientes virtuais e as mídias de comunicação como promotores do interesse dos alunos pelos conteúdos escolares, transformando-se em ferramentas de grande potencial nos processos de ensino e aprendizagem*. Trabalho de Final de Curso. Planejamento, Implementação e Gestão da EAD – PIGEAD. LANTE – Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino. Universidade Federal Fluminense (RJ), 2018.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). *Gamification in education: a systematic mapping study*. Educational Technology & Society. v. 18, n. 3, p. 1-14, 2015. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/e18c/64180591f6fbb8d736986322539ad24289a2.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2018.
- Fardo, M. L. (2013). *A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem*. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/457/Dissertacao%20Marcelo%20Luis%20Fardo.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Faria, A. V de. (2018). *A gamificação nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem: as possibilidades das inovações pedagógicas dos jogos educacionais digitais para uma aprendizagem significativa*. Trabalho de Final de Curso. Planejamento, Implementação e Gestão da EAD – PIGEAD. LANTE – Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino. Universidade Federal Fluminense (RJ), 2018.

- Fernandes, C. W. R., & Ribeiro, E. L. P. (2018). *Games, gamificação e o cenário educacional brasileiro*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/344>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Ferreira, G. R. A. M., & Pereira, S. L. P. de O. (2017). *Gamificação e QRCODE: ferramentas motivadoras utilizadas nas aulas de ciências da natureza em EAD para aprendizagem dos conteúdos*. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 23., 2017, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: ABED, 2017. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/370.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Freitas, I. A., & Brandão, H. P. (2005). *Trilhas de aprendizagem como estratégia para desenvolvimento de competências*. In: XXIX Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração, ENANPAD, 2005, Brasília. XXIX ENANPAD 2005. Brasília: ANPAD. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2005-gpra-0316.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2018.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- Geraldo, A. P., & Cavalheiro, K. C. (2018). *Games educacionais na escola entre possibilidades e desafios*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/484>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- José, A. B. (2015). *Gamificação e EAD: recursos gamificados como aporte para uma educação inclusiva com foco no aluno*. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão de EAD). Universidade Federal Fluminense: 2015. Disponível em: <[http://www.revistadoisat.com.br/numero6/3%20Alexandre\\_Jose\\_Gamificacao\\_Recursos.pdf](http://www.revistadoisat.com.br/numero6/3%20Alexandre_Jose_Gamificacao_Recursos.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- Leite, P. da S., & Mendonça, V. G. de. (2013). *Diretrizes para game design de jogos educacionais*. In: Proceedings of SBGames. Art & Design – Full Papers SBC. Curitiba: PUC-PR, 2013 (pp. 132-141). Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/artedesign/17-dt-paper.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2018.
- Lister, M. C. (2015). *Gamification: the effect on student motivation and performance at the post-secondary level*. Issues and Trends in Educational Technology. Vol. 3, num. 2, dez. 2015. Disponível em: <<https://journals.uair.arizona.edu/index.php/itet/article/view/18661/18409>>. Acesso em: 15 out. 2018.

- Lopes, L. M. M. L., & Ribeiro, V. S. (2018). *O estudante como protagonista da aprendizagem em ambientes inovadores de ensino*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/286>>. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Lourenço, J. M. M. (2018). *A construção de jogos para o ensino de História e suas implicações como metodologia ativa no processo de desenvolvimento do conhecimento histórico nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Trabalho de Final de Curso. Planejamento, Implementação e Gestão da EAD – PIGEAD. LANTE – Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino. Universidade Federal Fluminense (RJ), 2018.
- Macedo, L. (2000). *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- Matos, E. C. do A., & Lima, M. A. S. (2015). *Jogos eletrônicos e educação: notas sobre aprendizagem em ambientes interativos*. Revista Novas Tecnologias na Educação. v. 13, n. 1, jul. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22456/1679-1916.57595>>. Acesso em: 19 jul. 2018.
- Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p.
- McGonigal, J. (2012). *Realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.
- Militão, R., Freitas, R., & Salvador, R. (2015). *O uso de games na educação a distância*. Revista Cesua Virtual: Conhecimento sem Fronteiras, [S.l.], v. 2, n. 4, p. 83-92, out. 2015. Disponível em: <<http://ojs.cesua.edu.br/index.php/cesucavirtual/article/view/955>>. Acesso em: 19 jul. 2018.
- Moodle News. (2017). *Check out the new moodle mobile gamification platform*. Disponível: <<https://www.moodlenews.com/2017/check-out-new-mobile-moodle-gamification-platform-motivated-gamification>>. Publicado em: 26 jul. 2017. Acesso em: 15 jul. 2018.
- Moodle. (2017). *Course meta link*. Disponível em: <[https://docs.moodle.org/33/en/Course\\_meta\\_link](https://docs.moodle.org/33/en/Course_meta_link)>. Publicado em: 7 set. 2017. Acesso em: 4 nov. 2018.
- Moodle. (2016). *Metacourse examples of use*. Disponível em: <[https://docs.moodle.org/33/en/Metacourse\\_examples\\_of\\_use](https://docs.moodle.org/33/en/Metacourse_examples_of_use)>. Publicado em: 25 out. 2016. Acesso em: 4 nov. 2018.
- Pereira, P. C., Pereira, R. S., & Alves, J. da C. (2015). *Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem: o uso do WhatsApp como plataforma de e-learning*. Revista Mosaico, Rio Grande do Sul: 2015. p. 29-41. Disponível em: <<http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RM/article/view/130/70>>. Acesso em: 19 jul. 2018.

Prensky, M. (2012). *Aprendizagem baseada em jogos digitais*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

Ramos, D., Oliveira, E., Monteverde, I., & Oliveira, K. (2015). *Trilhas de aprendizagem em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura*. Maceió: Brazilian Symposium on Computers in Education, 2015. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/5182>>. Acesso em: 15 out. 2018.

Ribeiro, J. W. B. (2018). *A gamificação nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e as suas contribuições para uma aprendizagem significativa*. Trabalho de Final de Curso. Planejamento, Implementação e Gestão da EAD – PIGEAD. LANTE – Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino. Universidade Federal Fluminense (RJ), 2018.

Roque, A. dos S., Santos, C. P., & Geiss, E. (2013). *Game learning e suas contribuições ao ambiente virtual de aprendizagem Moodle*. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2013. Memorias del XVIII Congreso Internacional de Informática Educativa. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <<http://www.tise.cl/volumen9/TISE2013/677-680.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2018.

Sancho, J. M., & Hernandez, F. (2006). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006. Educar, Curitiba, n. 28, p. 279-282.

Schell, J. (2011). *A arte de game design: o livro original*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Silva, F. B., & Bax, M. P. (2017). *Gamificação na educação online: proposta de modelo para a aprendizagem participativa*. Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 22, n. 50, p. 144-160, set. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/15182924.2017v22n50p144>>. Acesso em: 17 jul. 2018.

Silva, L. H. (2018). *Avaliação de elementos de gamificação em Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação). Faculdade de Computação da Universidade Federal de Uberlândia (Minas Gerais), 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/22740>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

Tafner, E. P., Tomelin, J. F., Müller, R. B. (2012). *Trilhas de aprendizagem: uma nova concepção nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA*. In: Congresso Internacional de Educação a Distância, 18. São Luís. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/95c.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2018.

Teixeira, L. de S., Barbosa, M. A., Terçariol, A. A. de L., Boccia, M. B., & Trova, A. G. (2018). *A concepção de um ambiente virtual para formação de professores(as) em ABP (Aprendizagem Baseada em Projetos) no contexto da pós-graduação*. CIET: EnPED, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/738>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

Vila, M., & Falcão, P. (2002). *Focalização de jogos em T&D*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

Yanaze, L. K. H. (2009). *Tecno-pedagogia: os aspectos lúdicos e pedagógicos da comunicação digital*. 2009. Dissertação (Mestrado em Interfaces Sociais da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27154/tde-10082009-105130/pt-br.php>>. Acesso em: 03 out. 2018.



## APRENDIZAGEM DE REDE – UM CONSTRUTO EM VALIDAÇÃO

Julieta K. W. Wilbert

Me., UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-1522-5504>, [researcher.wilbert@protonmail.com](mailto:researcher.wilbert@protonmail.com).

Andrea V. Steil

Dra., UFSC, <https://orcid.org/0000-0001-7853-6532>, [andreasteil@egc.ufsc.br](mailto:andreasteil@egc.ufsc.br).

Gertrudes A. Dandolini

Dra., UFSC, <https://orcid.org/0000-0003-0867-9495>, [gtude@egc.ufsc.br](mailto:gtude@egc.ufsc.br).

### RESUMO

**Objetivo:** O artigo tem por finalidade identificar e caracterizar o construto aprendizagem de rede interorganizacional (ADR) (*network learning*) – aprendizagem de um grupo de organizações enquanto grupo.

**Design/Metodologia/Abordagem:** Revisão integrativa da literatura.

**Resultados:** Os resultados indicaram que o construto aprendizagem de rede interorganizacional se encontra em validação, e há variações semânticas para a expressão em artigos científicos de acordo com a área de pesquisa. No campo da gestão organizacional, a definição de ADR pode contribuir com a compreensão de aspectos em mudanças estratégicas de redes interorganizacionais.

**Limitações da pesquisa:** As polissemias em torno da expressão “*network learning*” podem ter omitido artigos que tratam do fenômeno ADR que possam estar descritos em estudos que não tratam de aprendizagem ou de redes.

**Implicações práticas:** Compreender como redes interorganizacionais aprendem possibilita identificar elementos que podem ser passíveis de gestão em mudanças estratégicas de um setor de atuação.

**Originalidade/valor:** O artigo anuncia a ADR, um construto em validação, e explicita a sua distinção em relação a outro construto relacionado, a aprendizagem interorganizacional (AIO).

**Palavras-chave:** *network learning*. aprendizagem de rede. aprendizagem interorganizacional. revisão integrativa.

## NETWORK LEARNING - A CONSTRUCT UNDER VALIDATION

### ABSTRACT

**Goal:** *The article aims to present the construct “network learning” - learning by a group of organizations as a group.*

**Design / Methodology / Approach:** *Integrative literature review.*

**Results:** *The results indicates that "network learning" is a construct under validation, and there are semantic variations in the above term in scientific articles. In the field of organizational management, the definition of “network learning” can contribute to the understanding of some aspects in strategic changes of interorganizational networks.*

**Limitations of the research:** *The polysemies around the expression "network learning" may have omitted articles dealing with the network learning phenomenon that might have been described in studies that do not deal with learning or networks.*

**Practical implications:** *Understanding how networks learn makes it possible to identify elements that may be susceptible to be managed in strategic changes of a sector of activity.*

**Originality / value:** *The article presents network learning, a construct in validation, and clarifies its distinction in relation to another related construct, interorganizational learning.*

**Keywords:** *network learning. interorganizational learning. integrative review.*

## 1 INTRODUÇÃO

Estudiosos de diversas áreas têm pesquisado a aprendizagem organizacional (AO) ao longo dos anos (Antonello & Godoy, 2011). Citem-se como exemplo a psicologia e o desenvolvimento organizacional, a ciência administrativa, a sociologia e teoria organizacional, e a antropologia, que são algumas disciplinas que investigam o fenômeno da AO, sobretudo em pesquisas acadêmicas interessadas em decifrar como ocorre o seu processo. No universo dos práticos, a aprendizagem figura como uma área de interesse para que as organizações estabeleçam mecanismos estruturais com vistas ao alcance de objetivos organizacionais (Coughlan & Coughlan, 2015) e mudança estratégica (Crossan, Lane, & White, 1999).

Crossan, Lane e White (1999) disseminaram a abordagem multinível da AO como um processo contínuo em níveis, com gênese no indivíduo e que se amplia para o grupo, e na sequência, para a organização. Entende-se que a aprendizagem da organização ocorreu quando ela institucionaliza o conhecimento de seus indivíduos e grupos, isto é, quando estes

conhecimentos a ela “pertencem”, independentemente da presença de seus detentores humanos na organização. O conhecido *framework* 4i da AO (Crossan, Lane, & White, 1999) tem inspirado outros teóricos a ampliarem os níveis em que podem fazer parte da aprendizagem organizacional. Autores como Jones e MacPherson (2006) e Mozzato e Bitencourt (2014; 2018) exploram um quarto nível de aprendizagem, o de redes interorganizacionais. Nessa visão, entende-se que a organização pode aprender não apenas individualmente (Argote, 2005; Beckman & Haunschild, 2002), mas também como participante de uma rede de organizações.

É fato que a complexidade crescente da sociedade atual tem motivado muitas organizações a buscarem alianças com outras (Abbade, 2015; Fridriksson, 2008), e não necessariamente com objetivos explícitos de aprendizagem. Por exemplo, ocasiões como desastres ambientais levam organizações a unirem esforços (Hermansson, 2016). Razões de ordem econômica, como a necessidade de compartilhamento de recursos materiais (tecnologias e finanças) (Müller-Seitz, 2012; Zancan et al., 2013) ou a busca de ganhos de produção (Balestrin, Verschoore & Reyes Jr., 2010) impulsionam a emergência de redes interorganizacionais. Em tempos atuais, organizações globais podem ser consideradas rotineiras, e não raro se observa que organizações de mesmo setor se unem para obterem vantagens competitivas como um todo (Kunzler & Bulgacov, 2011).

A literatura ratifica que redes são fontes de conhecimento que podem ser úteis para organizações que querem evoluir (Eiriz, Gonçalves, & Areias, 2017), pois possibilitam a entrada de elementos adicionais à sua aprendizagem no seu ambiente interno (Cousin & Deepwell, 2005; Peters, Pressey, & Johnston, 2016). A aprendizagem que uma organização vivencia a partir do acesso a conhecimentos além de suas fronteiras é objeto da aprendizagem interorganizacional (AIO), a qual tem sido amplamente estudada nos últimos anos. Vista como um *continuum* da AO, um campo de pesquisa consolidado (Easterby-Smith, Crossan, & Nicolini, 2000), a AIO igualmente se robustece com o significativo número de pesquisas acadêmicas nos últimos dez anos.

Se a AO e a AIO investigam como uma organização pode aprender, uma questão que se levanta é se uma rede de organizações também poderia aprender. Esse ponto é colocado e defendido por Knight (2002). Para a mencionada autora redes interorganizacionais podem aprender quando o fazem como um ente único. Tal fenômeno, segundo a mesma autora, pode ser evidenciado quando ocorrem mudanças não apenas em algumas das organizações da rede, mas

idealmente em todas, ou pelo menos, na grande maioria das organizações que fazem parte da rede. Wegner, Begnis e Mozzato (2019) corroboram com essa compreensão, ao afirmarem que a aprendizagem de uma rede muda os atributos dela própria.

Esse conceito abre campo de pesquisa para transformações de setores inteiros de atuação. Trata-se, por exemplo, de investigar como as muitas organizações de uma rede podem se movimentar de forma sincronizada para o alcance de algum objetivo comum. Este processo de aprendizagem em que os sujeitos não são mais as organizações da rede, e sim, a própria rede, é um construto emergente, e foi denominado por Knight (2002) de “*network learning*”. O construto é definido como “aprendizagem de um grupo de organizações enquanto grupo, e não cada organização individualmente” (Knight, 2002, p. 427, tradução dos autores), e difere de aprendizagem em rede ou de redes de aprendizagem. Por isso, este artigo adota a definição de Knight (2002) para “*network learning*” atribuindo ao construto em português a expressão “aprendizagem de [uma] rede” (ADR), para atribuir à preposição “de” uma conotação de pronome possessivo, com o objetivo de explicitar que o agente da aprendizagem é a rede.

O objetivo da presente pesquisa é apresentar o construto *network learning* e, a partir de uma revisão integrativa de literatura, conhecer o que se sabe sobre ele. Explicita-se a pergunta de pesquisa com a frase: “como redes interorganizacionais aprendem?” Este artigo está estruturado em três seções. Após esta introdução, apresentam-se a revisão de literatura, os procedimentos metodológicos, os resultados e as discussões. A última seção apresenta as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O construto ADR é composto por dois outros, aprendizagem e rede. Após definir rede interorganizacional, apresenta-se neste artigo a definição de aprendizagem organizacional adotada para dar suporte ao entendimento da ADR. Define-se igualmente a AIO por ser um construto associado à ADR, conforme autores pesquisados.

### 2.1 REDE INTERORGANIZACIONAL

Alguns autores definem rede interorganizacional como um grupo de três ou mais organizações autônomas e que são distribuídas geograficamente (Müller-Seitz, 2012). Para outros autores, basta que duas organizações estabeleçam relacionamentos com intercâmbios mútuos para surgir uma rede interorganizacional, denominada de díade (Knight & Pye, 2005, Mani & Knoke,

2011; Provan, Fish, & Sydow, 2007). Neste artigo entende-se que uma rede pode ser formada a partir de duas organizações que interagem mutuamente.

Na esteira da tendência mundial, investigações sobre redes crescem igualmente no Brasil (Balestrin, Verschoore, & Reyes, 2010) sobretudo na área de administração, na qual a perspectiva estratégica desperta interesse na gênese de redes interorganizacionais. A visão estratégica de redes defende que o principal propulsor para a sua formação advém da necessidade de manutenção de competitividade de cada organização da rede, ou do conjunto delas, no mercado onde atuam (Balestrin, 2005). Essas redes formadas por organizações que interagem com interesse em seus posicionamentos estratégicos no ambiente em que atuam são denominadas por alguns autores (Coghlan & Coughlan, 2015; Knight, 2002; Jarillo, 1998) de redes estratégicas. Elas podem estar contidas em uma rede ampla, na qual as relações entre as organizações são mais tênuas entre si (Knight, 2002), mas que são afetadas por movimentos da rede estratégica. No estudo da ADR, a amplitude da rede passa a ser relevante, uma vez que quanto maior a rede, maior é o desafio de que um grupo de organizações aprendam enquanto grupo (Knight, 2002).

## **2.2 APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL**

Alguns autores entendem que a aprendizagem é um processo predominantemente cognitivo (Huber, 1991), ao passo que outros afirmam ser um processo também comportamental (Easterby-Smith, Crossan, & Nicolini, 2000; Fiol; Lyles, 1985). Esta última é a compreensão de aprendizagem neste artigo, e nesse caso, entende-se que a mudança cognitiva do sujeito que aprende deve ser completada por mudanças de ações para que se delineie a aprendizagem integral (Scott, 2011). Assim, neste artigo adota-se a definição de AO como sendo um processo de mudanças cognitivas e comportamentais individuais, compartilhadas e incorporadas nas instituições da organização (Vera & Crossan, 2000).

Há duas correntes principais que compreendem a aprendizagem organizacional (AO) sob perspectivas distintas. A primeira delas é a visão de que a AO é um processo baseado em práticas, e não se destaca o sujeito da aprendizagem (Gherardi, 2001). A segunda vertente é a mais pesquisada no âmbito dos estudos organizacionais, e adota uma visão de aprendizagem multinível em organizações (Crossan, Lane, & White, 1999). Nessa abordagem, a ênfase recai sobre o sujeito que aprende na organização, que pode ser o indivíduo, o grupo ou a própria organização

Na visão multinível, a AO é um processo por meio do qual uma organização aprende ao incorporar a aprendizagem realizada por seus indivíduos e grupos “e tal inclui sistemas, estruturas, procedimentos e estratégia” (Crossan, Lane, & White, 1999, p. 525).

### **2.3 APRENDIZAGEM INTERORGANIZACIONAL**

Embora autores como Knight (2002) e Mariotti (2012) expliquem que o sujeito da aprendizagem interorganizacional (AIO) possa ser indivíduos, grupos e organizações a partir de experiências vivenciadas além das fronteiras organizacionais, o nível de análise mais usual em estudos sobre AIO é a organização. A AIO tem conquistado relevância nos contextos de gestão organizacional por ser uma preditora importante do desempenho e do aumento de competitividade de organizações (Rajala, 2018). O processo de AIO envolve a aquisição de conhecimentos de outras organizações (Dahl, 2014; Knight, 2002), a transferência de conhecimento entre organizações (Larsson et al., 1998), assim como a criação de novo conhecimento por meio das suas interações (Estivalet, Pedrozo, & Begnis, 2008). A AIO ocorre quando organizações da rede passam a adotar os conhecimentos tácitos e explícitos produzidos na experiência interorganizacional (Holmqvist, 2003), e os insere no seu ciclo de AO. Na perspectiva multinível da AO, o nível interorganizacional é o quarto nível de aprendizagem, após o individual, grupal e organizacional (Crossan, Lane, & White, 1999; Knight & Pye, 2004; 2005, Knight, 2002; Mozzato & Bitencourt, 2014).

## **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Gibb, Sune e Albers (2017) destacam que a ADR e a AIO são temas relacionados, e não raro na literatura de AIO é descrita a ADR e vice versa. Esse fato revela a existência de polissemias na nomenclatura de ambos os construtos, o que sugere a propriedade em realizar uma revisão da literatura que envolva ambos os construtos. Por conseguinte, o método utilizado para a realização da presente pesquisa foi a revisão integrativa de literatura com o objetivo de identificar o conhecimento existente sobre ADR, de natureza teórica ou empírica (Botelho, Cunha, & Macedo, 2011). A revisão ocorreu durante os anos de 2016 e 2018, e aqui se resume o método de revisão empregado. Utilizaram-se as bases Scopus e Web of Science (WoS) por serem reconhecidas como fonte de grande abrangência nas publicações de artigos no campo organizacional (Falagas et al., 2008). A revisão foi realizada em duas etapas. A etapa 1 utilizou como descritores de pesquisa “*network learning*” em “tópico” (Scopus e WoS). Retornaram 259

artigos na WoS e 156 na Scopus. Excluíram-se os artigos que não fossem associados a contextos organizacionais, e eliminaram-se as duplicidades. Da etapa 1 resultaram 27 artigos completos que foram lidos e analisados quanto ao escopo. Desta análise verificou-se que 10 artigos tratavam de ADR e o restante, de AIO. A etapa 2 utilizou os descritores “interorgani\*ational learning” OR “inter-organi\*ational learning” em “tópico”(Scopus e WoS). O retorno inicial foi de 98 artigos na WoS e 170 na Scopus. Ao se reter somente os artigos em contexto organizacional, restaram 69 na WoS e 113 na Scopus. Para delimitar o número de artigos sem perder a relevância, retiveram-se todos os artigos a partir de 2012. Dentre os artigos anteriores a esse ano retiveram-se aqueles com mais de 15 citações. Eliminadas as duplicidades, restaram 48 artigos, dentre os quais 5 tratavam-se de ADR. Da combinação dos artigos das duas etapas de revisão, restaram 10 artigos. Ao se levar em consideração que o construto ADR foi identificado por Knight (2002), incluíram-se quatro artigos citados por Knight (2002) e Knight e Pye (2004; 2005). A partir da leitura integral desses 14 artigos, observou-se que seis deles não permitiram, pelas suas narrativas, certificar-se da ocorrência de ADR integrativa (este conceito é explicitado na seção 4 - Resultados), a qual evidencia a aprendizagem de rede de forma completa e foco do presente estudo.

Após análise de aderência à pergunta de pesquisa, oito artigos foram considerados adequados, com dados e informações que auxiliam a encontrar a resposta à pergunta de pesquisa. Quatro deles (dois deles teórico-empíricos) constituíram as bases para o aporte teórico da ADR e seis estudos de caso trazem investigações empíricas. O processo de análise dos oito artigos considerados seguiu os seguintes passos: a) os artigos teóricos e teórico-empíricos fundamentaram o entendimento do que é ADR, seus elementos constitutivos e os fatores que a caracterizam; b) os artigos empíricos foram analisados à luz da teoria descrita no passo anterior, e apresenta como algumas redes aprenderam em seis estudos de caso selecionados.

## 4 RESULTADOS

Os resultados indicaram que o construto “*network learning*” encontra-se em validação, e há variações semânticas para a expressão, a qual é encontrada em artigos científicos com vários significados, de acordo com a área de pesquisa. Observa-se que, nas bases *Scopus* e *Web of Science*, artigos que mencionam o construto no título são, em grande parte (60%) afetos à área de ciências exatas (computação e inteligência artificial, engenharia e matemática) e cerca de 10% a ciências da saúde (medicina e neurociência). Nas áreas de gestão organizacional e correlatas

(sociologia, psicologia, educação e multidisciplinar), menos de 10% foram identificados dentro do escopo aderente à tese, o que torna o tema oportuno para ser pesquisado.

Da revisão integrativa conforme descrita em Procedimentos Metodológicos, resultaram os artigos da tabela 1, que elucidam a definição e o aporte teórico de ADR, e que descrevem estudos de caso sobre o processo de aprendizagem de rede.

**Tabela 1 – Publicações sobre ADR até 2018**

Ano	Autor	Título do artigo	Tipo de estudo
2000	Dyer, J. H. & Nobeoka, K.	Creating and Managing a High-Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case	Estudo de Caso
2002	Knight, L.	Network Learning: Exploring Learning by Interorganizational Networks	Teórico
2003	Benson-Rea, M. & Wilson, H. I. M.	Networks, learning and the lifecycle	Teórico
2004	Knight, L. & Pye, A.	Exploring the Relationships between Network Change and Network Learning	Teórico-empírico (Estudo de Caso)
2005	Knight, L. & Pye, A.	Network learning: An empirically derived model of learning by groups of organizations	Teórico-empírico (Estudo de Caso)
2015	Coghlan, D. & Coughlan, P.	Effecting Change and Learning in Networks Through Network Action Learning	Estudo de Caso
2015	van Herk, S., Rijke, J., Zevenbergen, C., Ashley, R., & Besseling, B.	Adaptive co-management and network learning in the Room for the River program	Estudo de Caso
2017	Gibb, J., Sune, A., & Albers, S.	Network learning: Episodes of interorganizational learning towards a collective performance goal	Estudo de Caso

Fonte: Autores.

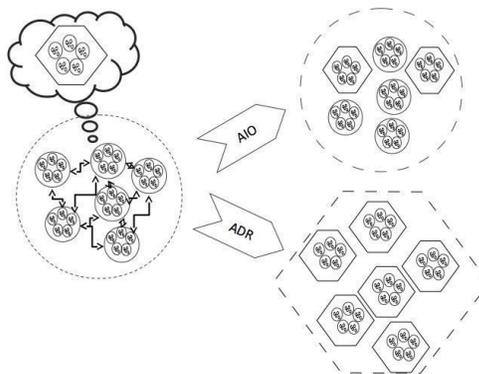
Os artigos teóricos da tabela 1 apresentam a ADR, e elementos que evidenciam a distinção entre ADR e AIO, e de como eles se relacionam. Os estudos empíricos revelam como organizações de redes foram mobilizadas e transformaram a rede como um todo. Tais temáticas abordadas por essas pesquisas são apresentadas na sequência.

#### 4.1 APRENDIZAGEM DE REDE

Knight (2002) explica que quando a interação de um grupo de organizações gera mudanças de comportamento e de estrutura do grupo, então é ele [grupo] o aprendiz e não apenas as organizações que pertencem ao grupo. Tais mudanças da rede evidenciam que ela aprendeu (Knight, 2002). A mesma autora afirma que a ADR é uma extensão da AIO, mas que há distinções entre elas nos seguintes aspectos: a) o aprendiz na AIO é a organização na rede; na ADR, é a rede interorganizacional (Knight, 2002); b) a ADR é evidenciada pelas transformações da rede, e não pela transformação de algumas organizações da rede, que evidencia a AIO

(Knight, 2002); c) metaforicamente, pode-se apreender que a ADR é um conjunto de AIOs; d) a AIO afeta organizações individualmente, ao passo que a ADR afeta o grupo de organizações da rede, pois ela pode levar as organizações a práticas compartilhadas e/ou reformar comportamentos de parceiros de rede (White, 2008). A figura 1 esboça a distinção entre AIO e ADR.

**Figura 1 – Representação da distinção de AIO e ADR**



Fonte: Autoras

A representação didática na figura 1 é assim descrita: à esquerda, o padrão da rede composta por seis organizações é a forma de um círculo. Um fato (pressão externa à rede como regulamentações governamentais, progressos tecnológicos, etc. ou decisão entre membros da rede com relação a mudança acordada internamente) preconiza a forma de um hexágono como novo padrão para a rede. Se apenas algumas das organizações adotarem a forma de hexágono, ocorreu a AIO dessas organizações. Se todas passarem a usar o novo padrão, este passa a ser o padrão da rede, e com isso, a rede passa a ser um hexágono, e não mais um círculo. É a evidência da ADR.

Da mesma forma que a AO é maior que a soma das aprendizagens individuais e grupais, a ADR é maior que a soma da aprendizagem de organizações que fazem parte da rede interorganizacional, pois altera seus atributos (processos, conteúdos, contextos, estruturas de interação, narrativas, etc....) (Gibb, Sune, & Albers, 2017; Knight, 2002; Knight & Pye, 2004; 2005). Portanto, a “ocorrência de ADR implica a ocorrência de aprendizagem organizacional e de indivíduos na organização” (Knight, 2002, p. 446, tradução nossa). Observa-se na figura 2 que a AIO como antecedente da ADR é perceptível, pois esta última representa, no ideal teórico, a ocorrência de AIO em todas as organizações da rede. Knight e Pye (2005) afirmam que mudanças de propriedades, se generalizadas e duradouras na rede, caracterizam a sua aprendizagem, ainda que possam não ser universais ou uniformes.

Anterior à Knight (2002), Larsson et al. (1998) em artigo sobre AIO, tangencia a mesma ideia da possibilidade de aprendizagem por um grupo de organizações [enquanto grupo], ao mencionar que “alianças estratégicas de duas ou mais organizações podem aprender ao modificarem suas rotinas interorganizacionais ou repertórios de atividades compartilhadas (p. 287). Knight (2002) propõe o mesmo conceito após analisar os trabalhos de Spender (1989), Nathan e Mitroff (1991) e Dyer e Nobeoka (2000). Os três artigos relatam episódios que descrevem alterações cognitivas, comportamentais ou ambas em organizações, a partir de processo de aprendizagem (figura 2).

**Figura 2 – Tipos de ADR**

		Cognição Compartilhada na Rede	
		Sim	Não
Práticas Compartilhadas na Rede	Sim	ADR Integrativa I	ADR Comportamental II
	Não	ADR Cognitiva III	Não há ADR IV

Fonte: Knight (2002, p. 445, tradição das autoras)

O exemplo completo de ADR é o que ocorre no primeiro quadrante superior à esquerda da figura 2, no qual se evidencia que a rede mudou suas propriedades cognitivas e comportamentais. A ADR integrativa pode ser identificada nos estudos de caso a serem mencionados neste artigo subsequentemente.

Uma questão que surge no estudo da ADR é o como evidenciá-la. Ao se empregar a analogia com a AO, a evidência da ADR seria a institucionalização na rede, do conhecimento nela gerado, caso houvesse uma autoridade estruturada na rede (Knight, 2002). Como isso pode não ocorrer, lança-se mão a outro indicador de aprendizagem, a transformação do aprendiz (Argyris, 1976). Nesse raciocínio, a ADR pode ser observada em mudanças generalizadas e duradouras de estrutura, interpretações e práticas compartilhadas pelas organizações que compõem a rede (Knight & Pye, 2005).

#### 4.2 MODELO DE APRENDIZAGEM DE REDE OU COMO REDES APRENDEM

A partir de dois estudos empíricos, Knight e Pye (2005) propuseram um Modelo de ADR com base nos três fatores determinantes para mudanças estratégicas de Pettigrew (1985; 1987):

Conteúdo, Contexto e Processo. Pettigrew (1987) afirma que, para analisar mudanças estratégicas, é preciso ter em mente que “formular o conteúdo de qualquer nova estratégia inevitavelmente envolve gerenciar seu contexto e seu processo” (p. 657). A tabela 2 define os fatores e os seus elementos conceituais.

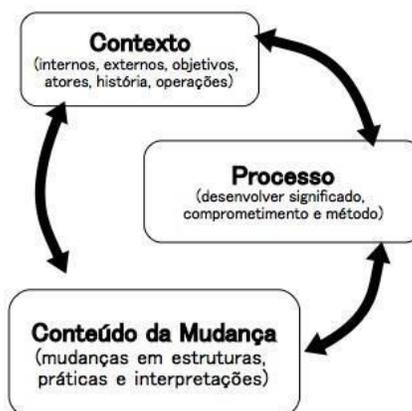
**Tabela 2 - Fatores do Modelo de ADR**

Fator	Elementos Conceituais
Contexto	Pressões externas [governo, sociedade e mercado] e internas [política interna, história, objetivos, atores da rede] ambientais que promovem ou dificultam transformações.
Conteúdo da Mudança	Mudanças nas propriedades da rede que ocorrem dentro e entre as fronteiras temporais da rede. Observáveis em mudanças em práticas, estruturas e interpretações compartilhadas da rede.
Processo	Processo composto por subprocessos de ações e interações para desenvolvimento de significados, comprometimento e métodos. Pode não estar distribuídas uniformemente no tempo ou mesmo entre atores.

Fonte: Baseado em Knight e Pye (2005) e Pettigrew (1987).

Os três fatores do Modelo de ADR e suas interdependências são ilustradas na figura 3.

**Figura 3 – Modelo de ADR**



Fonte: Adaptado de Knight e Pye (2005)

O fator Contexto é destacado por Knight e Pye (2005) como chave para a ADR, pois ela determina muitas vezes o Conteúdo da Mudança [objetivo] e o Processo para concretizá-lo. O fator Processo compõe-se, no modelo apresentado, de subprocessos que ocorrem na rede que vão conduzir à ADR (Tabela 3).

**Tabela 3 - Processo de ADR**

Subprocessos do Processo de ADR	Descrição
Desenvolver significado compartilhado pelas organizações da rede.	Desenvolvimento de significados compartilhados relacionados a valores, identidades, quadros de referências e mapas causais.
Desenvolver comprometimento com os propósitos da rede.	Desenvolvimento de compromissos mútuos interorganizacionais e de cada organização com os objetivos da rede.
Desenvolver métodos para atender propósitos da rede.	Desenvolvimento de rotinas, de sistemas, de novas tecnologias, de padrões, etc... para reorganizar ou inovar a rede.

Fonte: adaptado de Knight e Pye (2005).

Os subprocessos do Processo de ADR são aqueles que vão conduzir a rede de organizações a mudarem estruturas, interpretações e práticas em um processo de aprendizagem de rede integrativa (Knight, 2002). Os subprocessos não são necessariamente sequenciais, e diferentemente dos resultados de ADR, elas “ocorrem na rede, mas não necessariamente no nível de rede” (Knight & Pye, 2005, p. 388). Isto significa que os subprocessos do processo de ADR ocorrem também no nível organizacional (Knight & Pye, 2005).

O fator Conteúdo da Mudança traduz a mudança pretendida como estratégia organizacional. São tais mudanças que permitem evidenciar a ocorrência de ADR.

### 4.3 COMO ALGUMAS REDES APRENDERAM – SEIS CASOS EMPÍRICOS

Os seis artigos a seguir resumidos são pesquisas empíricas em que se identificaram episódios de ADR, a partir de um critério de seleção: a própria definição de ADR adotada neste artigo (um grupo de organizações que aprendem enquanto grupo, e que o evidenciam ao apresentar mudanças de estrutura, de interpretações e de práticas). Para cada artigo se apresenta uma descrição sintética do caso, com os pontos aderentes à ADR.

a) Dyer e Nobeoka (2000) - *Creating and Managing a High-Performance Knowledge-Sharing Network: The Toyota Case*. Este artigo não trata da aprendizagem como tema, mas é um dos artigos de base de Knight (2002) para a sua concepção do conceito de ADR. O caso relata o compartilhamento de conhecimento da Toyota com seus fornecedores, como estratégia de competitividade da marca no setor automobilístico. Ao formar redes de aprendizagem com seus fornecedores, a Toyota disseminou e internalizou o Sistema Toyota de Produção em todas as organizações da rede, gerando transformações cognitivas e comportamentais em todas as organizações da rede. A observação por Knight (2002) que a eficácia das Redes de

Aprendizagem deu suporte à aprendizagem da rede como um ente único, foi a origem da percepção do fenômeno ADR pela mencionada pesquisadora. O processo que tornou possível a ADR com a rede Toyota pode ser creditado às seguintes estratégias: a) adoção de práticas para criação de significado, propósito e identidade compartilhada com os membros da rede, para motivar o compartilhamento de conhecimento entre todos de forma aberta; b) eliminação do conceito de conhecimento proprietário na rede, com regras de proteção de conhecimento e apropriação de valor por parte dos membros, para evitar a presença de *free riders*; c) criação de mecanismos de transferência de conhecimento em toda a rede Toyota, por meio de diversas práticas (*benchmarking*, redes de aprendizagem, consultorias especializadas da Toyota, dentre algumas). Ao final, a ADR foi evidenciada com mudança de estruturas da rede (criação de departamento de consultoria de operações Toyota, redes voluntárias de aprendizagem, repositório de documentação a nível de rede), mudanças de prática (institucionalização do Sistema Toyota de Produção em toda a rede) e mudanças de interpretações da rede (internalização da filosofia Toyota a partir de laços de confiança).

b) Knight e Pye (2004) - *Exploring the Relationships between Network Change and Network Learning*. O episódio de aprendizagem refere-se à profissionalização do protético no sistema de saúde britânico. Por ocasião do estudo, as associações e os sindicatos dos protéticos eram separados dos demais profissionais da classe de saúde. Por uma diretriz governamental, o órgão coordenador do sistema de saúde nacional passou a exigir melhor qualificação do protético. O artigo evidencia a ocorrência de ADR: a) mudanças em práticas da rede (implementação de programas de educação e treinamento dos protéticos; atribuição de prescrição clínica ao protético; atribuição de papéis de governança ao protético; exigência de formação continuada, dentre outros); b) mudanças em estruturas da rede (ocorrência de fusões de associações/sindicatos de classe de protéticos e ortopedistas; criação da Universidade de *Salford* para graduação de protéticos; redução de autoridade formal dos fornecedores sobre a educação dos protéticos e sobre as associações de classe). c) Mudanças em interpretações da rede (desenvolvimento de significados) com atribuição a protéticos de *status* profissional similar a fisioterapeutas, e com redução da desconfiança com relação aos protéticos por parte da sociedade.

c) Knight e Pye (2005) - *Network learning: An empirically derived model of learning by groups of organizations*. Trata-se de um caso de adoção de novo produto para prótese no sistema de saúde britânico, a cosmetização de silicone. Para viabilizar financeiramente o fornecimento

em larga escala de um produto importado, fornecedores do sistema nacional de saúde desenvolveram um silicone cosmético. O artigo explicita as seguintes evidências de ADR: a) mudanças em interpretações da rede: significados em torno da questão “aparência *versus* funcionalidade” das próteses e da despesa de item originariamente visto como acessórios em contexto de recursos escassos; b) mudanças em estrutura da rede a nível de concessão de suporte financeiro ao sistema nacional de saúde e a empresas privadas no campo do silicone cosmético e estabelecimento de cadeia de fornecedores para prótese cosmética; e c) mudanças em práticas da rede, em que organizações da rede desenvolveram métodos para fabricarem o silicone cosmético e outras tecnologias relacionadas à aparência, com organização de recursos e provisões do material e produtos relacionados.

d) Van Herk et al. (2015) - *Adaptive co-management and network learning in the Room for the River programme*. Trata-se de um programa para evitar inundações nos Países Baixos, denominado de *Room for the River* (RftR), sob a direção geral de um organismo governamental. O programa durou de 1999 a 2015. Houve a participação de administrações regionais com seus projetos alinhados ao programa. Todos os *stakeholders* conheciam cada um dos programas regionais. Houve um suporte técnico do organismo governamental para as regiões que necessitavam de apoio. As evidências de ADR no caso consistiram a) na mudança de práticas, com a adoção de gestão co-adaptativa com autonomia das organizações da rede, b) na mudança de interpretações, com alterações de paradigmas de uma gestão descentralizada para uma gestão com supervisão central, e c) na mudança de estrutura com a criação de Q-Teams.

e) Coghlan e Coghlan (2015) - *Effecting Change and Learning in Networks Through Network Action Learning*. A DRS, uma empresa europeia do setor de equipamento de transportes criou uma rede de relacionamento com seus fornecedores. No papel de coordenadora da rede, a DRS e seus fornecedores realizaram um ciclo de melhoria com cogestão, co-desenvolvimento e co-implementação, o que gerou na cadeia uma mudança operacional e estratégica. Foram registradas melhorias estratégicas e operacionais. As evidências de ADR para este caso são: a) mudança de estrutura com a criação de redes de aprendizagem DRS; b) mudança de práticas, com adoção de gestão e práticas compartilhadas entre DRS e fornecedores; c) mudança de interpretações, com alteração de paradigma de gestão vertical para cogestão.

f) Gibb, Sune e Albers (2017) - *Network learning: Episodes of interorganizational learning towards a collective performance goal*. Trata-se de uma rede do setor leiteiro na Nova

Zelândia. A rede iniciou com proposta de unir um setor fragmentado com a contratação de profissionais especializados para fazerem a gestão da rede, com a criação da *DairyNZ*. Estes passaram a coordenar as ações corretivas e de melhoria junto aos membros da rede composta por fazendeiros. Com o amadurecimento da rede, seus membros passaram a vislumbrar um objetivo comum: competir no mercado global. Com isso, estabeleceram-se parcerias com especialistas de diversos setores: veterinários, pesquisadores, consultores agrícolas, banqueiros agrícolas, grupos agrícolas locais, dentre outros. Esse movimento gerou a ADR: a) mudanças na estrutura, com a formação da *DairyNZ* e redes de aprendizagem; b) mudanças de práticas, com adoção de soluções conjuntas e práticas compartilhadas; c) mudanças de interpretações, com um novo significado para a autoestima dos agricultores da região.

Os seis casos empíricos permitiram, com base em suas narrativas, reconhecer os elementos-chave do Modelo ADR de Knight e Pye (2005), quais sejam, o “conteúdo da mudança” requerida pela rede e o “contexto” que envolve o fenômeno. As narrativas dos casos permitiram igualmente identificar os subprocessos que compõem o elemento-chave “processo” de ADR: desenvolvimento de significado, comprometimento e método na rede.

## 5 DISCUSSÕES

O construto *network learning* é ainda pouco pesquisado na área de gestão organizacional e, por isso, oferece um amplo espectro para pesquisas futuras. Porém, isso por si só não justifica empreender pesquisas acadêmicas sobre o construto, pois é necessário haver relevância, quer seja de natureza científica, quer seja de natureza prática, ou de ambas.

Estudar *network learning* na concepção trazida por Knight (2002) significa estudar um construto ainda muito pouco explorado, e ainda em validação. O construto trata do processo de aprendizagem de redes que aprendem como ente único, em analogia à organização que aprende. Ao aprender, a rede se transforma, e pode mudar suas estruturas, suas práticas e suas interpretações. A atenção voltada à compreensão de como uma rede aprende, denota evolução da abrangência de estudos acadêmicos no campo da aprendizagem organizacional. Na visão da aprendizagem multinível, a ADR traz a rede como sujeito aprendiz, depois de indivíduo, grupo e organização. Assim, do ponto de vista científico, estudar a ADR significa investigar a existência de um novo fenômeno de aprendizagem no contexto de organizações. No campo prático, na atual conjuntura onde setores inteiros de atuação podem estar com a sobrevivência ameaçada diante

dos progressos tecnológicos, a transformação de algumas de suas organizações pode não ser suficiente para assegurar a sustentabilidade do setor. É necessário que a rede como um todo se mobilize de forma coordenada e sincronizada, para o atingimento de um objetivo comum, a sua sustentabilidade. Nesse sentido, compreender como a ADR ocorre, e entender os fatores que a influenciam, possibilita identificar elementos que podem ser empregados em modelos de gestão organizacional com vistas a transformações estratégicas de setores inteiros.

Nos seis trabalhos analisados, identificaram-se alguns fatores que influenciam a ocorrência de ADR: a) pressões externas à rede, tais como evolução da tecnologia e exigências legais; b) características da rede, tais como tamanho, abrangência, existência de coordenação, homogeneidade das organizações participantes, dentre outras; c) interdependência de processos entre organizações; d) existência de comprometimento das organizações para com a rede e vice-versa; e) existência de propósito coletivo; e f) engajamento ativo da rede para com as organizações, no apoio à adoção pela segunda, de conhecimento gerado pela primeira.

No presente artigo, os seis casos empíricos selecionados para se compreender a ADR mostraram que o Modelo de ADR de Knight e Pye (2005) sugere o papel significativo da aprendizagem na transformação de uma rede de organizações. Na verdade, a transformação da rede ocorre porque ela aprende. No entanto, o processo de como a ADR ocorre ainda oferece um grande campo a ser investigado. Por exemplo, esclareceu-se que para que ocorra transformações na rede (mudanças de interpretações, práticas e estruturas), o processo de aprendizagem da rede constitui-se de subprocessos de desenvolvimento de comprometimento, de métodos e significado compartilhado (Knight & Pye, 2005). Mas como esses subprocessos ocorrem na prática? Respostas a essa pergunta pode oferecer subsídios para a gestão de rede interorganizacional.

Em suma, dado que o construto ainda se encontra em fase de validação, pesquisas empíricas adicionais se fazem necessárias. Há, portanto, um campo vasto a ser explorado, tanto pela comunidade científica, como pelo ambiente corporativo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo visou a apresentar um novo construto na área da aprendizagem organizacional, a aprendizagem de rede interorganizacional (ADR). A relevância do construto torna-se perceptível em situações em que se requer que as organizações da rede aprendam como um ente único, gerando transformações comportamentais e cognitivas da rede. Em um mundo em

que organizações se associam cada vez mais com outras, compreender como redes aprendem pode proporcionar vantagens competitivas a um setor que corporifica uma rede. A partir desta revisão integrativa, observou-se que há ainda poucos estudos na temática, com amplas oportunidades de pesquisa. A identificação do novo fenômeno no campo da aprendizagem organizacional pode produzir insumos para futuras ferramentas de gestão de redes inteorganizacionais.

Como resposta à pergunta de pesquisa deste artigo, o Modelo de ADR propõe que redes aprendem por meio de processo de aprendizagem composta por subprocessos de desenvolvimento de comprometimento, de significados e de práticas em nível de rede. Vislumbra-se, contudo, uma oportunidade de investigar como ocorrem esses subprocessos, e se eles podem ser associados a alguma teoria da aprendizagem organizacional.

Por último, mencionam-se as limitações deste estudo: face a polissemias do termo “*network learning*”, artigos que tratam do fenômeno ADR podem não ter sido contempladas no presente estudo. Ainda, estudos que não tratam diretamente de como redes aprendem, podem ter descrito o fenômeno ADR, como é o caso de um artigo relevante para o tema de Dyer e Nobeoka (2000), que inspirou Knight (2002) a visualizar a ADR. Assim, o construto apresenta o desafio extra das descobertas e dúvidas, o que no fundo, é o que move o pesquisador a seguir adiante com sua busca por respostas a incertezas.

## REFERÊNCIAS

- Abbade, E. B. (2015). Interorganizational Alignment of Strategic Orientations in Supply Chains. *Revista de Negócios*, 20(2) 15-30.
- Antonello, C. S. & Godoy, A. S. (2011). Aprendizagem organizacional e as raízes de sua polissemia. In: ANTONELLO et al. *Aprendizagem Organizacional no Brasil*. Porto Alegre: Bookman, 604p.
- Argote, L. (2005). Reflections on Two Views of Managing Learning and Knowledge in Organizations. *Journal of Management Inquiry*, 14(1), 43-48. DOI: 10.1177/1056492604273179.
- Argyris, C. (1976). Single-Loop and Double-Loop Models in Research on Decision Making. *Administrative Science Quarterly*, 21(3), 363-375.
- Balestrin, A. (2005). A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 214p.

- Balestrin, A., Verschoore, J. R., & Reyes Jr. (2010). E. O Campo de Estudo sobre Redes de Cooperação Interorganizacional no Brasil, *Revista em Administração Contemporânea*, 14(3), 458-477.
- Beckman, C. M. & Haunschild, P. R. (2002). Network Learning: The Effects of Partners' Heterogeneity of Experience on Corporate Acquisitions. *Administrative Science Quarterly*, 47, 92-124.
- Benson-Rea, M. & Wilson, H. (2003). Networks, Learning and the Lifecycle. *European Management Journal*, 21(5), 588-597.
- Capó-Vicedo, J., Expósito-Langa, M., & Molina-Morales, F. X. (2008). Improving SME competitiveness reinforcing interorganisational networks in industrial clusters. *International Entrepreneurial Management Journal*, 4, 147-169.
- Coghlan, D. & Coughlan, P. (2015). Effecting Change and Learning in Networks Through Network Action Learning. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 51(4), 375-400.
- Crossan, M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522-537.
- Cousin, G., & Deepwell, F. (2005). Designs for network learning: a communities of practice perspective. *Studies in Higher Education*, 30(1), 57-66.
- Dahl, J. (2014). Conceptualizing coopetition as a process: An outline of change in cooperative and competitive interactions. *Industrial Marketing Management*, 43, 272-279.
- Dyer, J. H.; Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21, 345-367.
- Easterby-Smith, M., Crossan, M., & Nicolini, D. (2002). Organizational learning: debates past, present and future. *Journal of Management Studies*, (37)6. 783-796.
- Eiriz, V., Gonçalves, M., & Areias, J. S. (2017). Inter-organizational learning within an institutional knowledge network: A case study in the textile and clothing industry. *European Journal of Innovation Management*, 20(2), 230-249.
- Estivaleta, V., Pedrozo, E., & Begnis, H. (2008). Em busca da ação coletiva: estratégias de aprendizagem interorganizacional adotadas pelas organizações que estabelecem relacionamentos horizontais em redes. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*, 5(3), 224-235.
- Falagas, M. E. et al. (2008). Comparison of Pubmed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB Journal*, 22(2), 338-342.
- Fiol, C. M. & Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *The Academy of Management Review*, 10(4), 803-813.
- Fridriksson, H-V. (2008). Learning processes in an inter-organizational context A study of krAft project. Tese de doutorado. Jönköping University, Suécia, 225p.

- Gherardi, S. (2009). Knowing and learning in practice-based studies: an introduction. *The Learning Organization*, special issue, 16(5).
- Gibb, J., Sune, A. & Albers, S. (2017). Network learning: Episodes of interorganizational learning towards a collective performance goal. *European Management Journal*, 35(1), 15-25.
- Hermansson, H. M. L. (2016). Disaster Management Collaboration In Turkey: Assessing Progress And Challenges Of Hybrid Network Governance, *Public Administration*, 94(2), 333–349.
- Holmqvist, M. (2003). A Dynamic Model of Intra- and Interorganizational Learning. *Organization Studies*, 24(1), 95–123.
- Huber, G. P. (1991). Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures. *Organization Science*, (2)1, Special Issue: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March, 88-115.
- Jones, O. & Macpherson, A. Inter-Organizational Learning and Strategic Renewal in SMEs: Extending the 4I Framework. *Long Range Planning*, v. 39, pp. 155-175, 2006.
- Knight, L. (2002). Network learning: Exploring learning by interorganizational networks. *Human Relations*, 55(4), 427–454.
- Knight, L. & Pye, A. (2004). Exploring the Relationships between Network Change and Network Learning. *Management Learning*, 35(4), 473–490.
- Knight, L. & Pye, A. (2005). Network learning: An empirically derived model of learning by groups of organizations. *Human Relations*, 58(3), 369-392.
- Kunzler, M. T. & Bulgacov, S. (2011). As estratégias competitivas e colaborativas e os resultados individuais e coletivos no associativismo rural em Quatro Pontes (PR), *Revista da Administração Pública*, 45(5), 1363-1393.
- Larsson, R., Bengtsson, L., Henriksson, K., & Sparks, J. The Interorganizational Learning Dilemma: Collective Knowledge Development in Strategic Alliances. *Organization Science*, v. 9, n. 3, pp. 285-305, 1998.
- Mani, D. & Knoke, D. (2011). On intersecting ground: the changing structure of US corporate networks. *SOCNET*, 1, 43–58.
- Mariotti, F. (2012). Exploring Interorganizational Learning: a Review of the Literature and Future Directions. *Knowledge and Process Management*, 19(4), 215-221.
- Mozzato, A. R.; Bitencourt, C. C. Understanding Interorganizational Learning Based on Social Spaces and Learning Episodes, *BAR*, 11(3), 284-30.
- Mozzato, A. R.; Bitencourt, C. C. (2018). Aprendizagem interorganizacional em Arranjo Produtivo Local: proposição de esquema conceitual analítico. *Desenvolvimento em Questão*, 45, 26-43.
- Müller-Seitz, G. (2012). Absorptive and desorptive capacity-related practices at the network level – the case of SEMATECH, *R&D Management*, 42(1), 90-99.
- Nathan, M. L. & Mitroff, I. I. (1991). The Use of Negotiated Order Theory as a Tool for the Analysis and Development of an Interorganizational Field. *Journal of Applied Behavioral Science*, 27(2), 163-180.

- Peters, L. D., Pressey, A. D., & Johnston, W. J. (2016). Contingent factors affecting network learning. *Journal of Business Research*, 69, 2507–2515.
- Pettigrew, A. M. (1987). Context and Action in the Transformation of the Firm. *Journal of Management Studies*, 24 (6), 649-670.
- Provan, K. G., Fish, A., & Sydow, J. (2007). Interorganizational Networks at the Network Level: A Review of the Empirical Literature on Whole Networks. *Journal of Management*, 33(3) v.33, 479-516.
- Rajala, A. (2018). Examining the effects of interorganizational learning on performance: a meta-analysis, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(4), 574-584.
- Spender, J. C. (1989). Industry recipes: an enquiry into the nature and sources of managerial judgement. *Journal of the Operational Research Society*. Oxford: Blackwell. 240p.
- Scott, B. B. (2011). Organizational learning: a literature review. IRC Research Program. Queen's University, Discussion Paper #2011-02, 1-24.
- Van Herk, S.; Rijke, J.; Zevenbergen, C.; Ashley, R.; Besseling, B. (2015). Adaptive co-management and network learning in the Room for the River programme. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(3), 554-575.
- Vera, D. & Crossan, M. ( 2000). Organizational Learning, Knowledge Management, and Intellectual Capital: An Integrative Conceptual Model. Disponível em <https://warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/conf/olkc/archive/olk4/papers/vera.pdf>. Acesso em 10 de julho de 2019.
- Wegner, D., Begnis, H. S. M. & Mozzato, A. R. (2019). Intercooperação e fusão de redes empresariais: proposição de framework para análise sob a perspectiva da aprendizagem. *Organizações em Contexto*, 15(29), 224-248.
- White, L. (2008). Connecting organizations: Developing the idea of network learning in inter-organizational settings. *Systems Research and Behavioral Science*, 25(6), 701-716.
- Zancan, C., Dos Santos, P. Da C., Costa, A. C. S., & Da Cruz, N.J.T. (2013). Condicionantes de consolidação de redes de cooperação interorganizacional: um estudo de caso sobre o Rio Grande do Sul, *Revista da Administração Pública*, 47(3), 647-669.



## A AGÊNCIA COLETIVA COMO REFORÇO À COERÊNCIA DA NARRATIVA DO JOGO THE SIMS 4

Maria Lúcia Wilwert

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) na UFSC, com apoio da FAPESC e da CAPES, ORCID: 0000-0003-1706-0491, e-mail: wilwertm@gmail.com

Luciane Maria Fadel

Doutora, Docente no Departamento de Expressão Gráfica e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC), 0000-0002-9198-3924, luciane.fadel@ufsc.br

### RESUMO

**Objetivo:** *Esse artigo investiga o reforço da coerência da narrativa de um jogo através da agência coletiva. Para tanto, analisa a meta interatividade no jogo The Sims 4, o qual é um jogo de simulação de vida, onde o jogador possui grande liberdade criativa para construir uma história. O sentido atribuído à narrativa surge pela percepção de coerência na interação com o jogo. Porém, sua premissa simples faz com que o jogo necessite estar constantemente se atualizando. Dessa necessidade de atualizações e de sua popularidade, surgiram formas de compartilhar dicas e conteúdo online, através de fóruns, blogs e vídeos que sustentam a meta interatividade e reforça a coerência da narrativa.*

**Metodologia:** *O objeto foi analisado através do método Close Reading, utilizando a narrativa como lente teórica, em relação com as poéticas de interatividade e agência, que se destacam no jogo.*

**Resultados:** *sugere-se que é a agência coletiva que dá suporte a coerência da narrativa. Isso porque, embora o jogo seja para ser jogado sozinho, é a meta interatividade que aparece quando os usuários interagem com o jogo através de uma comunidade que reforça a narrativa do jogo.*

**Originalidade:** *esse artigo busca um olhar holístico sobre a interatividade com o jogo, o que implica em olhar essa interatividade além do jogo. Os resultados podem ser aplicados a outros artefatos que embora tenham sido criados para serem utilizados por um único usuário, a interatividade é ampliada pela comunidade.*

**Palavras-chave:** *agência. narratividade. interatividade. The Sims.*

## THE COLLECTIVE AGENCY TO STRENGTHEN THE NARRATIVE COHERENCE OF THE SIMS 4 GAME

### ABSTRACT

**Goal:** *This paper investigates the construction of narrative coherence of a game through the collective agency. To do so, this paper analyzes the meta interactivity in the game The Sims 4, which is a life simulation game, where the player has great freedom to build a story. The meaning attributed to the narrative arises from the perception of coherence in the interaction with the game. However, its simple premise means that the game needs to be constantly updating. From this need for updates and their popularity, ways have emerged to share tips and content online through forums, blogs, and videos that support the meta interactivity and reinforce narrative coherence.*

**Methodology:** *The object was analyzed through the Close Reading method, using the narrative as a theoretical lens, in relation to the poetics of interactivity and agency that stand out in the game.*

**Results:** *It is suggested that the collective agency supports the coherence of the narrative. This is because although the game is meant to be played on its own, it is the meta interactivity that appears when users interact with the game through a community that reinforces the game's narrative.*

**Originality:** *This paper seeks a holistic look at interactivity with the game, which implies looking at this interactivity beyond the game. Results can be applied to other artifacts that although designed for use by a single user, interactivity is enhanced by the community.*

**Keywords:** *agency. narrativity. interativity. The Sims.*

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a presença dos jogos eletrônicos já é naturalizada no nosso cotidiano. De jogos de celular para matar tempo na fila do banco, a jogos online complexos que necessitam de horas de dedicação, 75,5% dos brasileiros consome este tipo de entretenimento, segundo a Pesquisa Game Brasil realizada em 2018.

Segundo Neto e Dias (2007), os jogos eletrônicos possibilitam que os jogadores sejam criativos: com o suporte tecnológico eles podem inventar novas formas de vida, criando ou destruindo mundos, realizando desejos e construindo narrativas no plano virtual (Neto & Dias, 2007). No *The Sims*, essa invenção se torna bastante explícita, sendo que o jogo traz essa possibilidade de criação e controle da vida dos personagens.

A popularidade da franquia de jogos *The Sims* é notável. Em 2014, ano do lançamento de *The Sims 4*, o jogo ficou em primeiro lugar na lista de jogos mais vendidos para computador, em pesquisa realizada pela *Entertainment Software Association*<sup>1</sup>, enquanto seu antecessor, *The Sims 3*, ficou em segundo lugar. Sua primeira versão foi o jogo mais vendido de todos os tempos na sua época, sendo batido depois pelo sucessor *The Sims 2*.

A primeira versão do jogo *The Sims* foi lançada no ano de 2000, inaugurando uma categoria de jogos chamada “Simulador de vida”. No *The Sims*, o jogador vive em mundo de faz de conta digital, onde pode se tornar quem quiser – desde médico a celebridade da internet, construir a casa dos sonhos, ter a aparência que imaginar. O jogo evoluiu muito ao longo de suas quatro versões, tanto em questões estéticas quanto de jogabilidade. Na primeira versão a personalização de avatares e objetos era mínima, enquanto no *The Sims 4* existem incontáveis opções.

O *The Sims* oferece um cenário para que o jogador crie uma história. O jogo base oferece uma narrativa de fundo, onde você é um ser humano com necessidades e precisa viver no mundo – estudando, trabalhando, socializando. Essa narrativa pode ser extrapolada em consequência da criatividade dos jogadores, que a partir de suas histórias, criam suas próprias formas de jogar. Essas formas trazem um novo olhar para o jogo, onde os jogadores se sentem parte de uma

---

<sup>1</sup> <http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2015/04/ESA-Essential-Facts-2015.pdf>

comunidade – mesmo que o jogo seja *off-line* – já que podem criar e compartilhar dicas e histórias de jogo e desafios, nos diversos fóruns, blogs e canais de vídeos criados pelo e para o público. Uma vez que a comunidade de jogadores – gigante desde sua primeira versão – consegue trazer inovação sem esperar as atualizações de jogo e lançamentos de pacotes, a narrativa se modifica.

Este artigo verifica quais as poéticas do The Sims que sustentam esse tipo de engajamento. O pressuposto é que a agência coletiva percebida e proporcionada pela metainteratividade são as principais poéticas para transformar o The Sims de plataforma de jogo para plataforma de criação.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A narrativa, segundo Ryan é “uma representação mental de causalidade com estados conectados e eventos que capturam um julgamento na história de um mundo e de seus membros” (Ryan, 2004, p. 337). Para a autora, um texto narrativo deve apresentar um cenário, personagens que participam de ações e acontecimentos que geram mudanças nesse cenário da narrativa e onde a história deve comunicar algo significativo para quem a recebe. (Ryan, 2006, p. 8)

Zimmerman (2004) complementa as características da narrativa apresentadas por Ryan ao desenvolver o conceito de interatividade relacionado a narrativa. O autor apresenta quatro modos de interatividade na narrativa que são: Interatividade cognitiva, relacionada a questões psicológicas e emocionais de resposta do leitor; Interatividade funcional ou utilitária, que diz respeito as características de estruturação (ou do design); Interatividade explícita, que trata das interações em si dentro da história: escolhas, reação a eventos aleatórios e outras interações programadas pelo autor; Meta-interatividade: traz as interações que vem além da experiência do texto, como as construções entre fãs de uma obra, por exemplo. Ryan (2004) apresenta também o seu conceito de interatividade, mas este em relação a participação do usuário, que pode ser um envolvimento interno ou externo e exploratório ou ontológico. No envolvimento interno, o jogador se vê como um membro do mundo ficcional, enquanto no externo ele se vê fora desse mundo, como um “Deus” que controla. No modo exploratório o usuário é livre para percorrer o mundo, porem suas ações não alteram a história, enquanto no modo ontológico as decisões do jogador possuem um impacto do mundo virtual. A primeira dicotomia não se apresenta como um

conceito binário – depende da imaginação do usuário, estar mais envolvido ou menos na história; já a segunda é mais definida pelo jogo, apesar de ter a possibilidade de jogos híbridos.

Eichner (2013) trabalha a narrativa a partir dos níveis de agência que ela proporciona ao usuário. A autora conceitua agência como a sensação de controle originada na resposta de uma interação, o sentimento de saber o que irá acontecer após uma ação. Em uma narrativa linear como um filme ou livro, a agência pode ser maior, quando a história apresenta dicas do que vai acontecer e isso se concretiza, trazendo o sentimento de ter “adivinhado” o final, ou menor, quando o desfecho fica em aberto ou não é o esperado. Em narrativas complexas como os jogos, a agência pode se apresentar a partir da satisfação em atingir um objetivo pré-definido ou da possibilidade de escolha - quando ela traz uma mudança significativa (Eichner, 2013).

Um dos níveis de agência descritos por Eichner (2013) é a agência coletiva. A agência coletiva é “um engajamento dos fãs em um nível meta-textual” (Eichner, 2013, p. 174). A autora apresenta que esse engajamento é uma forma de prática criativa, importante para a popularização da mídia, uma vez que os fãs se utilizam de outros meios para se conectar e se comunicar.

### 3. MÉTODO

O jogo foi analisado através da técnica *close reading* que consiste em uma metodologia qualitativa, que analisa uma mídia através de um olhar atento a um artefato, buscando seus significados nem sempre explícitos; o “leitor” atua no papel de desconstruir e construir esses significados (Van Loy & Baetens, 2003). Assim, essa técnica é capaz de contribuir na compreensão das experiências do jogo através da observação e da interação com o mesmo. O artefato foi observado inicialmente de uma maneira geral, através do acesso aos modos de jogo, sendo feita a captura das telas. O jogo foi então jogado durante o período de uma semana, durante algumas horas por dia, onde a pesquisadora utilizou o modo de criação de personagens para criar sua personagem e foi desenvolvendo sua história no modo de simulação. Posteriormente foi realizada uma pesquisa na internet sobre o jogo, acessando fóruns e assistindo vídeos relacionados ao mesmo, onde foram levantadas a proposta de desafios para o jogo e do uso de códigos (*cheats*) dentro do jogo para modificar suas próprias regras.

Por fim, os dados foram analisados através das poéticas da narrativa, da interatividade e da agência, que são elementos que se destacam no jogo. Ao pensarmos na proposta inicial do jogo, ele pode ser analisado sob a ótica da narrativa, principalmente embasada em Ryan e da

interatividade explícita, de Zimmermann. Já quando jogamos nas propostas de desafios ou com o uso de *cheats*, além da narrativa, a lente analítica se volta para os conceitos de meta interatividade, de Zimmermann e de agência coletiva de Eichner.

O método *close reading* implica em muitas visitas ao objeto para dar profundidade a leitura. A cada visita os dados observados compuseram uma tabela onde se relacionou a poética e página do jogo ou ação e os aspectos do jogo que dá suporte à poética observada. Assim, ao criar o personagem por exemplo, as opções de composição de sua personalidade e o comportamento observado dessa personalidade durante o jogo, dão suporte a agência pois o jogador pode ter uma resposta significativa de uma de suas ações.

#### 4. RESULTADOS

The Sims 4 é a quarta edição da série de jogos de simulação de vida The Sims, publicado pela EA Games. Sua versão de base foi lançada em setembro de 2014, porém são lançadas periodicamente pacotes de jogo, pacotes de expansões e pacotes de objetos que podem ser adquiridos separadamente para incrementar a jogabilidade. O jogo possui dois modos de jogo: o modo de construção, onde o jogador pode construir e decorar casas e o modo simulação, que será abordado no presente artigo.

No modo simulação, o jogador pode criar sua família – composta de um ou mais personagens, que podem ser amigos, colegas ou ter relacionamentos entre si. Os personagens (denominados Sims), são criados de forma altamente personalizada, podendo-se escolher dentre várias características físicas, roupas e também os traços de personalidade do Sim - que irão afetar a jogabilidade. O The Sims 4 oferece vários objetivos que são chamados de “Aspiração”, porém eles não são determinantes para o jogo, que é de jogabilidade não é linear, ou seja, não possui um objetivo final nem caminhos a serem seguidos.

Imagem 1: Modo simulação



Fonte: *Screenshot* do jogo The Sims 4

A jogabilidade consiste nas interações do Sim com o mundo e com os objetos do jogo. O personagem imita uma pessoa da vida real: tem necessidades básicas como comer, dormir, ir ao banheiro, socialização, diversão e higiene; pode fazer amizades, desenvolver relacionamentos e construir famílias com os NPC's (personagens não jogáveis) do jogo; precisa arrumar um emprego quando adulto ou estudar quando criança, pagar contas e realizar a manutenção da casa quando necessário.

#### 4.1. Jogando na proposta do jogo

O The Sims começa com uma premissa simples – o jogador cria o(s) seu(s) personagens, coloca ele(s) no mundo e começa a viver. Depois de criar sua família, ele recebe 20.000 *simoleons* (a moeda do jogo), para comprar ou criar uma casa, se mudar para ela e começar a buscar seus objetivos.

Na criação dos personagens, é escolhida uma “aspiração”, que seria um objetivo a longo prazo do Sim (imagem 2), trazendo uma lista de objetivos a serem cumpridos – que geram pontos e podem ser trocados por recompensas que facilitam a vida dos Sims. As aspirações são divididas em categorias que são: amor, animal, atlética, comida, conhecimento, criatividade, depravação, familiar, fortuna, natureza, popularidade e local.

Imagem 2: Modo de criação de personagens



Fonte: *Screenshot* do jogo The Sims 4

Também são escolhidos os “Traços de personalidade” do Sim, que alteram na jogabilidade, podendo facilitar ou dificultar os objetivos do jogo, definidos na escolha da aspiração. Por exemplo, a escolha de uma aspiração familiar ou de popularidade e do traço “lobo solitário” traz um certo nível de dificuldade, uma vez que o Sim terá alteradores de humor que o deixam mais feliz quando está sozinho e esses grupos de aspiração necessitam de mais interações.

No modo de criação de personagens já existem inúmeras possibilidades de escolhas que vão afetar o modo como será construída a história dentro do jogo. A escolha da aspiração do seu Sim e dos seus traços de personalidade vai delinear a construção da história dele através da lista de objetivos que vão aparecendo, além da manutenção das necessidades do personagem, escolhas profissionais, de hobbies, modos de interação com os NPC’s.

#### 4.2. Jogando com desafios

Existem na internet diversos sites e fóruns não oficiais dedicados ao The Sims, criados e administrados por jogadores e fãs do jogo. Esses locais existem desde a primeira versão do jogo,

com o objetivo de compartilhar dicas e também de compartilhar objetos criados pelos fãs, que podem ser adicionados ao jogo.

O The Sims 4 veio acompanhado do crescimento da popularidade do compartilhamento vídeos de jogos – as *gameplays*. Com isso, se popularizou também um outro jeito de jogar: através da criação de desafios pelos próprios fãs (ver Imagem 3).

Os desafios trazem uma jogabilidade mais linear pois possuem regras específicas e um objetivo final. Eles trazem uma narrativa inicial pronta, que vai guiar a história no jogo em busca de um objetivo pré-determinado, apesar dos jogadores terem liberdade de criação dentro das regras propostas. Alguns exemplos de desafios criados por fãs são: Viúva negra – onde a personagem principal deve casar cinco vezes e “matar” todos os seus maridos; Desafio do manicômio – o jogador deve administrar oito Sims contendo o traço de personalidade “insano”, confinados em uma casa com limitações de espaço; Do lixo ao luxo – o jogador deve criar um sim sem dinheiro inicial em um lote vazio e deve fazer o sim enriquecer sem arrumar um emprego, somente coletando coisas pela cidade e utilizando suas habilidades.

Imagem 3: desafios no Youtube



Fonte: Screenshot do site Youtube<sup>2</sup>

<sup>2</sup> [https://www.youtube.com/results?search\\_query=Desafios+the+sims+4](https://www.youtube.com/results?search_query=Desafios+the+sims+4) acessado em fev 2019

Cada desafio possui suas regras, o que vai desde a limitação de dinheiro, espaço, uso de objetos e escolha de traços do Sim. Os desafios, apesar de populares na internet, não são modos de jogo oficiais, sendo totalmente administrados pelo jogador, que opta por seguir essas regras durante o jogo.

#### 4.3. Burlando o sistema

Apesar da liberdade de criação de construção de história dentro do jogo, o The Sims traz algumas limitações ao jogador – já que imita a vida real. Essas limitações vão desde a necessidade de ganhar dinheiro para comprar coisas no jogo, necessidades fisiológicas do avatar, alterações de humor e passagem do tempo, para citar alguns exemplos.

Mas é possível “burlar” essas limitações do jogo, através do uso de *cheats* (códigos de “trapaça”). Com isso é possível iniciar o jogo com um grande montante de dinheiro, conseguir uma vida eterna, ganhar pontos de aspiração, alterar emoções e facilitar os negócios dos Sims. Assim, pode-se começar o jogo já com uma vida dos sonhos e ir construindo sua história a partir disso, sem as amarras da vida cotidiana.

O uso desses códigos pode ser feito por qualquer pessoa, em um jogo casual, basta uma pesquisa na internet para encontrar inúmeros deles. Mas esse modo de jogo é bastante utilizado por pessoas que utilizam o The Sims para a criação de webseries transmitidas online em plataformas como o Youtube. O jogo é utilizado de forma a servir como ilustração para uma história, compartilhada em outra mídia – no caso o vídeo. Como exemplo, temos a produção brasileira “*Girls in the house*”, que possui quatro temporadas, alguns episódios especiais e também teve um livro derivado – escrito pelo criador da série na voz de uma das protagonistas, chamado “Duny, o meu livro que eu escrevi”, lançado pela editora Intrínseca.

### 5. DISCUSSÃO

O The Sims possui uma premissa bastante simples e intuitiva, como o próprio nome que o categoriza já diz – que é de simular a vida. A partir disso, o jogador vai interagindo com o mundo e criando sua história. Para quem não tem vontade de criar sua própria família o jogo já oferece algumas prontas que o jogador pode utilizar, famílias essas que possuem características e narrativas já descritas pelo próprio The Sims, onde o jogador pode dar sequência a história.

Analisando o jogo sob os oito itens das três dimensões da narrativa descritas por Ryan (2006, p. 8), conseguimos encaixar o The Sims em pelo menos sete deles:

Quadro 1: Correspondência entre itens de narrativa e o jogo

<b>Dimensões da narrativa</b>	<b>The Sims</b>
Narrativa deve ser sobre um mundo povoado por indivíduos existentes.	O jogo é povoado pelos Sims
Esse mundo deve ser situado no tempo e passar por transformações significantes.	Ocorre a passagem de tempo de forma explícita, já que os dias de vida do Sim são limitados
Essas transformações devem ser causadas por eventos físicos não habituais	Existem escolhas a serem feitas em diversos momentos do jogo que afetam o Sim em cada etapa da vida, como ter filhos
Alguns dos participantes do evento devem ser agentes inteligentes que possuem uma vida mental e reage emocionalmente aos estados do mundo	Pelo menos um dos Sims é controlado pelo jogador, que toma decisões e é afetado pelo mundo
Alguns desses eventos devem ser ações propositais desses agentes, motivados por objetivos e planos identificáveis	Pensando na forma de jogo tradicional, concluir as aspirações ou mesmo trabalhar para comprar coisas no jogo
A sequência de eventos deve formar uma cadeia causal unificada e levar a um fechamento.	Considerando o jogo como uma simulação de vida, podemos pensar no fechamento como a morte do personagem
A ocorrência de pelo menos alguns dos eventos deve ser afirmada como um fato no mundo da história	O jogo em si funciona como uma sucessão de fatos, sendo que as escolhas ficam registradas e geram consequências na jogabilidade
A história deve comunicar algo significativo para quem a recebe	Depende do perfil do jogador, mas não é algo implícito do jogo.

Fonte: a autora, 2019

Sobre o último item, Ryan justifica sua presença na lista para evitar histórias ruins, sendo que a própria autora assume como um requisito controverso. De fato, pensando no jogo a criatividade de quem joga é que vai definir se no final a história será boa ou não. Isso fica bastante explícito quando se pensa no jogo sob a perspectiva das *Gameplays*. No YouTube conseguimos encontrar diversos vídeos do jogo, sendo narrados pelo jogador, com muitos se encerrando somente porque a história acabou perdendo a graça.

Pensando nos quatro tipos de interatividade descritos por Zimmerman (2004), podemos dizer que o The Sims se enquadra inicialmente na interatividade explícita. O autor define essa como “a interação no sentido mais obvio da palavra”. O jogo conta com escolhas que afetam o

desempenho, eventos randômicos como visitas e ligações de Sims NPC's, e o próprio fato de ser uma simulação – que são elementos que caracterizam esse tipo de interatividade. Quando o jogador ultrapassa a proposta inicial do jogo, indo atrás de vídeos, discutindo em fóruns, utilizando desafios criados por fãs ou utilizando o jogo como plano de fundo para a produção de vídeos, o The Sims apresenta também as características de meta interatividade. Já pensando nos tipos de interatividade propostos por Ryan (2004), podemos observar a questão que autora traz sobre a binaridade: The Sims pode se apresentar tanto com um envolvimento interno – através da criação de um Sim parecido com o próprio jogador e uma projeção de sua vida no jogo – quanto com um envolvimento externo, ao criar uma família com vários Sims e controlar todos, ou ao jogar um desafio. Ele se encaixa também no modo ontológico, pois as escolhas do jogador vão determinando o curso da história.

A agência coletiva, apresentada por Eichner (2013) representa o jogo quando observamos os processos de criação realizados pelos seus jogadores. A autora traz que o engajamento dos fãs é um aspecto importante da mídia e que seu significado vai além dessa comunidade de fãs. A possibilidade de inserir elementos no jogo, sejam esses objetos ou comandos (com os *cheats*) se mostra como um fator que possibilita esse engajamento, através das trocas de dicas, comandos e pacotes de objetos, através de fóruns na internet. Assim, esses fóruns e sites de fãs, oferecem um ambiente social que tem como propósito trocas entre pessoas que gostam do jogo. Além disso, o uso de vídeos na internet para divulgar *gameplays* e histórias possibilita a participação de um público que não necessariamente gosta da mecânica do jogo, mas que se interessa por assistir esse conteúdo.

## 6. CONCLUSÃO

Neste estudo, foram analisados os processos de criação de narrativa pelo jogador no jogo The Sims 4. Foram abordados aspectos de interatividade e níveis de agência proporcionados pelo jogo pelas formas narrativas.

Pode-se concluir que The Sims é um jogo com premissa simples e é bastante popular, mas necessita estar constantemente se reinventando. Para isso, são lançados periodicamente atualizações e pacotes de expansão, que trazem novos elementos e formas de se jogar. Porém, embora esses lançamentos oficiais ofereçam um incremento para o jogo, eles pouco alteram a mecânica do mesmo.

A agência é suportada através da coerência que se estabelece entre as opções do jogador na construção de seu personagem e o comportamento desse personagem durante o jogo. Como na vida real, cada evento implica num desenrolar de consequências. Essa dinâmica garante a criação de uma narrativa coerente, repleta de sentidos. Mas, além da agência pessoal, a agência coletiva é uma das principais poéticas do The Sims.

Isso porque, apesar de não ser um jogo online e nem *multiplayer*, os jogadores encontram em blogs, fóruns online e canais de vídeos, formas de interagir, trocar informações, criar e compartilhar conteúdo entre si. Essas trocas também trouxeram novas formas de jogar e ver o jogo, não só como uma forma de entretenimento solo, mas de compartilhar conteúdo e fazer parte de uma rede. Esta forma de interatividade além do jogo (os usuários interagem por causa do jogo, mas não no jogo), pode reforçar a coerência da narrativa, uma vez que como na vida real, as conversas em espaços diferentes de casa ou trabalho por exemplo, ajudam nas tomadas de decisões ou na construção de sentido sobre os aspectos de trabalho ou familiares.

Ou seja, o jogo trabalha aspectos subjetivos do sujeito ao representar uma projeção da realidade e a sensação de controle. A criatividade também é um ponto marcante da criação da narrativa no jogo. Ela aparece não só na criação de histórias de modo tradicional, mas também quando novas formas de jogar são inventadas e compartilhadas pelos jogadores. Uma vez que o jogador consegue exercitar essa criatividade, o jogo oferece suporte para que sejam criadas boas histórias.

## REFERÊNCIAS

- Eichner, S. (2013). *Agency and Media Reception*. Postdam: Springer.
- Neto, V. J., & Dias, R. (2007). The Sims: jogos eletrônicos e políticas de subjetivação na sociedade contemporânea. *III Intercom Júnior – Jornada de Iniciação Científica em Comunicação*. Retrieved Fevereiro 2019, from <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R2265-1.pdf>
- Ryan, M.-L. (2004). "Will New Media produce New Narratives", (pgs. 337-359) in *Narratives across Media: the Languages of Storytelling*. Nebraska: University of Nebraska Press.
- Ryan, M.-L. (2006). *Avatars of Story*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Van Loy, J., & Baetens, J. (2003). "Close Reading Electronic Literature" (pp. 7-17) in *Close Reading New Media*. Leuven: Leuven University Press.

Zimmermann, E. (2004). *"Narrative, Interactivity, Play, and Games"*, (pgs.154-164), in *First Person: New Media as Story, Performance, and Game*. Cambridge: MIT Press.

# ICKM suceg

# 2019

KNOWLEDGE AND LEARNING GOVERNANCE FOR INNOVATION



## GESTÃO DO CONHECIMENTO E EMPRESAS SOCIAIS

### Carla Zandavalli

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0001-8177-1226, [setteca@gmail.com](mailto:setteca@gmail.com)

### Yohani Dominik dos Santos Figueiredo

Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0002-3109-8544, [yohanidominik@gmail.com](mailto:yohanidominik@gmail.com)

### Gertrudes Aparecida Dandolini

Dr.(a), Universidade Federal de Santa Catarina, 0000.0003.0867.9495, [gertrudes.dandolini@ufsc.br](mailto:gertrudes.dandolini@ufsc.br)

### RESUMO

**Objetivo:** analisar como a gestão do conhecimento pode auxiliar as empresas ou negócios sociais em seus desafios.

**Metodologia:** Quanto à natureza, o artigo se enquadra como qualitativa. Como procedimento metodológico, realizou-se uma pesquisa bibliográfica de artigos publicados em *Journals* pesquisados em base de dados SCOPUS e Web Of Science.

**Resultados:** O principais resultados encontrados quanto ao auxílio das diretrizes e práticas de GC nos desafios enfrentados por ES são: 1) na melhoria de processos, por meio da criação, compartilhamento, aquisição, transferência e aplicação do conhecimento em produtos e/ou serviços; 2) nos processos inovativos, com a aquisição, de forma interna e externa a organização, bem como na aplicação desses novos conhecimentos por meio da aprendizagem organizacional e memória corporativa; e 3) na socialização do conhecimento, no processo de tomada de decisão.

**Limitações da pesquisa:** Pesquisa realizada apenas com dados teóricos, sugere-se uma pesquisa aplicada em empresas para consolidar os dados da pesquisa teórica.

**Originalidade/valor:** Compreender como as boas práticas da gestão do conhecimento podem auxiliar nos desafios enfrentados por empresas e/ou negócios sociais.

**Palavras-chave:** empresas sociais, empresas híbridas, gestão do conhecimento.



ORGANIZED BY



SPONSORS



## KNOWLEDGE MANAGEMENT AND SOCIAL BUSINESS

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze how knowledge management can help companies or social businesses in their challenges.

**Methodology:** As for the nature, the article fits as qualitative. As a methodological procedure, a bibliographic search of articles published in Journals searched in database SCOPUS and Web Of Science

**Results:** The main results found in assisting KM guidelines and practices in the challenges faced by higher education are: 1) process improvement through the creation, sharing, acquisition, transfer and application of knowledge in products and / or services; 2) innovative processes, with the acquisition, internally and externally, as well as the application of this new knowledge through organizational learning and corporate memory; and 3) in the socialization of knowledge, in the decision making process.

**Research Limitations:** Research carried out with theoretical data only, it is suggested an applied research in companies to consolidate the theoretical research data.

**Originality / Value:** Understand how good knowledge management practices can assist in the challenges faced by companies and / or social businesses.

**Keywords:** *social enterprises, hybrid enterprises, knowledge management.*

## 1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo social descreve os esforços de indivíduos e organizações altamente motivados para resolver problemas econômicos e sociais para o benefício da sociedade em geral através do uso de métodos de negócios e estratégias inovadoras (Jackson & Harrison, 2011). São vários os desafios enfrentados por este tipo de empreendimento que procura resolver as necessidades sociais, de forma inovadora, e manter-se sustentável economicamente. Por outro lado, o “conhecimento” gerado em organizações é considerado o principal mecanismo de produção, seja de bens ou serviços, ou como fonte de vantagens competitivas. Desta forma, compreender como gerir esse recurso-chave torna-se uma ferramenta estratégica para as empresas evoluírem e tornarem-se inovadoras (Du Plessis, 2007).

Os empreendedores sociais têm um objetivo em comum que é criar valor para a sociedade (Müller, 2012). A criação de valor, por sua vez, pode ser fornecida pelo modelo de negócios de uma organização. Assim como empreendedores comerciais, seus modelos de negócios precisam explicar como o valor é criado para seus clientes ou beneficiários, como eles entregam o produto e o serviço e como geram receita (Müller, 2012). Corroborando com a ideia de modelo de negócio e o paradigma entre sustentabilidade financeira e satisfação das necessidades sociais, surge um novo modelo de negócio chamado "negócio social". Definido pelo seu precursor Muhammad Yunus, trata-se de uma empresa projetada para resolver um problema social de auto sustentabilidade financeira, uma vez que deve gerar renda suficiente para cobrir suas próprias despesas (Yunus, 2010). O Negócio Social pode ser considerado um modelo de negócio híbrido porque aproveita a dinâmica do mercado para lidar com questões sociais, e seus métodos e objetivos abrangem o equilíbrio entre missão social e orientação de mercado para criar valor social e econômico (Volkman, Tokarski & Ernst, 2012; Wilson & Post, 2013).

Partindo da ideia que o conhecimento pode gerar valor para empresa, geri-lo torna-se uma ação estratégica. Nesse sentido, Darroch (2005) define a Gestão do Conhecimento (GC) como um mecanismo de coordenação nas organizações, que permite o uso mais eficiente dos recursos, promovendo a interação e possibilitando, como consequência, uma melhoria na capacidade inovadora e no desempenho da organização. A GC não se refere apenas à tecnologia ou ao gerenciamento da inovação, ela procura também criar mecanismos de atendimento às necessidades das pessoas e proporcionar um ambiente de criação e aprendizagem. Para uma implementação

bem-sucedida, é necessário compreender o contexto de sua aplicação, a missão, visão e objetivos da empresa (Prakash, 2009).

Há uma escassez em pesquisas que abordem empresas sociais e a práticas de gestão do conhecimento (Bloom e Chatterji, 2009; Meyskens et al., 2010). Um dos poucos estudos que relacionam, diretamente, a gestão do conhecimento em empresas sociais abordadas por Grabados, Mohamed e Hlupic (2017), demonstrou que essas organizações desenvolvem atividades mais informais que apoiam a gestão do conhecimento, mas que não são visualizadas como tal e utilizam a GC a um nível mais operacional.

Quanto à questão metodológica, este estudo se enquadra de natureza qualitativa, uma vez que busca uma melhor compreensão dos fatos investigados a partir de conteúdos encontrados na revisão da literatura (Oliveira, 1999). Enquadra-se com um ensaio teórico, que segundo Marconi e Lakatos (2004) tem como objetivo descrever as características dos fenômenos estudados, estabelecendo relações entre diferentes conceitos abordados. Além disso, é também bibliográfico por abranger as pesquisas e documentos, tornado público, em relação ao tema de estudo, utilizando este conhecimento disponível para tentar explicar o problema e atingir o objetivo (Marconi & Lakatos, 2004). Para cumprir o objetivo proposto, o artigo foi fundamentado em pesquisa bibliográfica de artigos publicados em *Journals* pesquisados em base de dados SCOPUS e Web Of Science.

Desta forma, com base na revisão da literatura, este estudo propõe a analisar como a gestão do conhecimento pode auxiliar as empresas ou negócios sociais em seus desafios.

Este trabalho inicia com a seção 1, introdução do tema e o problema de pesquisa, seção 2, fundamentação teórica, que traz os principais conceitos e contextos dos temas trabalhados; seção 3, análise e discussões; seção 4, Considerações Finais e Referências Bibliográficas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 EMPREENDEDORISMO SOCIAL E EMPRESAS SOCIAIS**

O empreendedorismo social vai descrever o campo de atuação, ou seja, descreve os esforços de indivíduos e organizações altamente motivados para resolver problemas econômicos e sociais para o benefício da sociedade em geral através do uso de métodos de negócios e estratégias inovadoras (Jackson & Harrison, 2011). Existem catalisadores do lado da oferta e da demanda que contribuem para o crescimento e a importância do empreendedorismo social (Nicholls, 2008): 1) quanto à oferta: o aumento da riqueza *per capita*, melhores níveis de educação,

melhor comunicação; 2) quanto à demanda: crescentes crises em meio ambiente e saúde, crescente desigualdade econômica, institucionalização de ONGs profissionais, ineficiências na prestação de serviços públicos.

O ecossistema do empreendedorismo social é categorizado por Volkmann et al. (2012) nas dimensões orientação social, orientação de mercado, inovação e oportunidade (reconhecimento e exploração). Os elementos essenciais do quadro de empreendedorismo social são a sociedade, a economia, política, cultura (incluindo ética, normas e valores) e o marco regulatório. Já as os vários tipos de partes interessadas (por exemplo, funcionários, fornecedores, mídia, investidores, concorrentes, clientes, organizações não-governamentais ou sem fins lucrativos, estaduais e públicas) são elementos-chave sistema. Desta forma, o ecossistema empreendedor social reduz um desequilíbrio estrutural, cria valor, resolve um problema social, assume riscos, lida com informações assimétricas, aloca recursos, cria novos empregos e gera receitas fiscais (Volkmann et al., 2012)

Partindo da ideia que a inovação é uma das diretrizes do empreendedorismo social, Trierveiler, Sell e Dos Santos Pacheco (2015) listaram seis fatores e as razões pelas quais eles devem ser considerados pelas organizações que decidem inovar em seus modelos de negócio:

- Conhecimento detalhado do modelo de negócio em vigor para organizações que já estão em operação e decidem aprimorar seu modelo de negócio;
- Incorporação do conhecimento adquirido por tentativa e erro à base de conhecimento organizacional;
- Conhecimento adquirido pelas experiências passadas do empreendedor (ou do grupo gestor) e de sua equipe;
- Conhecimento das oportunidades de negócio;
- Flexibilidade no modelo de negócio pela incorporação de conhecimento de fontes internas e externas;
- A inovação no modelo de negócio demanda experimentação.

Se em nível macro ou de ecossistema temos o empreendedorismo social, em nível micro temos a empresa social. O termo Empresa Social (ES) é um termo utilizado de forma abrangente e que é utilizado para uma variedade de organizações que negociam para fins sociais. Essas empresas podem adotar uma variedade de formatos legais diferentes, mas têm em comum os princípios de buscar soluções orientadas pelos negócios para alcançar objetivos sociais e o

reinvestimento de excedentes para benefício da comunidade (Haugh, 2006, Hockerts, 2006). Seus objetivos se concentram em metas socialmente desejadas e seus resultados são as medidas não-financeiras da demanda implícita e da oferta de serviços.

Porém, dentre a tantos termos enraizados em missões sociais, surge mais um, o negócio social. O termo negócio social veio de Muhammad Yunus, ganhador do Prêmio Nobel da Paz de 2006, que fundou em 1976 o microcrédito Grameen Bank. O negócio social pode ser definido como uma empresa projetada para resolver um problema social de auto-sustentabilidade financeira, uma vez que deve gerar renda suficiente para cobrir suas próprias despesas (Yunus, 2010). Segundo o autor, após cobrir custos e investimentos, todo o lucro excedente é reinvestido no próprio negócio para expansão e melhoria, pois o objetivo do investidor é ajudar os outros sem obter nenhum ganho financeiro pessoal.

De Sousa Teodósio e Comini (2012) elencam da literatura três principais correntes relativas aos negócios sociais. A perspectiva europeia, nascida da tradição de economia social (associativismo, cooperativismo), que enfatiza a atuação de organizações da sociedade civil com funções públicas. A perspectiva norte-americana, que entende o conceito basicamente como organizações privadas com lógica de mercado dedicadas a soluções de problemas sociais. E, uma terceira corrente predominante em países em desenvolvimento que enfatiza iniciativas de mercado que visam a redução da pobreza e transformação das condições sociais dos indivíduos marginalizados ou excluídos.

O Negócio Social pode ser considerado um modelo de negócio híbrido porque aproveita a dinâmica do mercado para lidar com questões sociais, e seus métodos e objetivos abrangem o equilíbrio entre missão social e orientação de mercado para criar valor social e econômico (Volkman et al., 2012; Wilson & Post, 2013). Essa geração de valor social se estende por toda a cadeia de valor, além de considerar o consumidor final, incluindo todos os *stakeholders*, como colaboradores, fornecedores, investidores e sociedade (Volkman et al., 2012; Sardana, 2013).

A nova geração de empreendimentos que tem formação híbrida, assimila com mais facilidade a mentalidade negocial e tem menos aversão ao setor empresarial. Essa ideia comprova o estudo realizado por Bose e Godoi-de-Souza (2012) que enfatizam que esses empreendimentos são compostos por pessoas que buscam associar o idealismo à estabilidade financeira e plano de carreira e que esses empreendedores têm facilidade em trabalhar em conjunto e compartilhar ideias. É nesse contexto que os negócios sociais ganham força.

Para que esses empreendimentos se tornem sustentáveis economicamente e não desfoquem de sua principal missão, que é resolver demandas sociais, é necessário que essas organizações se profissionalizem. O desafio em profissionalizar-se e o esforço em preservar um equilíbrio entre os valores social e econômico ressaltam a contradição que estes empreendimentos estão vivenciando (Bose & Godoi-de-Souza, 2012). Os autores enfatizam que a existência ou não do grau de equilíbrio nesta contradição será determinada pela história da organização e pelas pressões externas pelas quais ela passa.

O objetivo de cumprir a missão social levanta a questão de como o impacto dessas organizações na sociedade deve ser avaliado, para entender como elas alcançam seus objetivos e contribuem para o bem-estar da sociedade (Grieco, Michelini, & Iasevoli, 2015). Além disso, as empresas sociais têm várias partes interessadas nesta prestação de contas que exigem maior responsabilização, e isso torna o processo de avaliação ainda mais importante (Bagnoli & Megali, 2011; Grieco et al., 2015). Em muitos casos as organizações estão sob obrigações contratuais e os financiadores exigem avaliações e relatórios de desempenho social como uma maneira de monitorar o desempenho dessas organizações sem gerenciá-las (Arvidson & Lyon, 2014).

A medição de desempenho ajuda as organizações a monitorar quais intervenções e abordagens trabalho, e que resultados elas alcançam. A avaliação promove uma cultura de (1) disciplina, ajudando as organizações a criar estratégias, monitorar o progresso e usar informações de desempenho social, operacional e financeiro para tomar decisões; (2) responsabilização pela realização de empreendimentos sociais aos seus mandatos; e (3) transparência e legitimidade organizacional por meio da reflexão e comunicação de seu progresso no cumprimento de seus objetivos (Mair & Sharma, 2012). Além de permitir que os empreendimentos planejem e implementem de maneira mais eficaz a mudança social e a sustentabilidade financeira, espera-se que as empresas sociais produzam resultados e relatem seu progresso a vários *stakeholders* (Mair & Sharma, 2012). Um dos desafios para essas empresas são os vários *stakeholders* que participam da sua cadeia de valor, pois muitas vezes buscam interesses diferentes, definem o sucesso de maneira diferente e geralmente têm expectativas diferentes.

Portanto, o sucesso dos empreendimentos sociais depende da entrega do produto ou serviço aos seus beneficiários, como também da forma como eles comunicam seus retornos financeiros e a melhoria do seu desempenho para seus *stakeholders*.

## 2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E EMPRESAS SOCIAIS

Atualmente o conhecimento é considerado o principal mecanismo de produção, seja de bens ou serviços, ou como fonte de vantagens competitivas. Compreender como esse conhecimento é gerado e transformado em valor para organização é fundamental e estratégico.

O modelo SECI, desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1997) atesta que o conhecimento tácito e explícito "se torna" ou "se expande" por meio de quatro estágios: a socialização, externalização, combinação e internalização. Os autores sustentam que o conhecimento tácito contém elementos técnicos como "know-how", capacidades e habilidades, mas também "modelos mentais" (esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças e pontos de vista) que ajudam os indivíduos a perceber e definir seu mundo. Nesse sentido, percebe-se que o conhecimento parte do indivíduo e a sua criação vem a partir de seus valores e experiências, e quando compartilhado na organização e acreditado por esta, ele torna-se coletivo, gerando valor a mesma.

Por outro lado, na visão de Smith (2001) é possível transformar o conhecimento explícito em tácito, para isso é necessário que as pessoas cooperem e confiem umas nas outras. Para que exista a cooperação, a confiança e o compartilhamento é necessário que as pessoas sejam devidamente reconhecidas e recompensadas por partilhar seus conhecimentos (Smith, 2001), O conhecimento torna-se uma peça chave na obtenção de competitividade e inovação nas organizações, por isso existe o interesse em saber como geri-lo, assim nasce o termo Gestão do Conhecimento.

Darroch (2005) define a Gestão do Conhecimento (GC) como um mecanismo de coordenação nas organizações, que permite o uso mais eficiente dos recursos, promovendo a interação e possibilitando, como consequência, uma melhoria na capacidade inovadora e no desempenho da organização. Esses mecanismos de coordenação são suportados pelas práticas de Gestão do Conhecimento, que são atividades ou rotinas intencionais, formais ou informais, orientadas a gerir adequadamente o conhecimento visando seu aproveitamento eficiente e alinhado com os objetivos associados à tarefa (Dávila, North & Varvakis, 2016; Kianto & Andreeva, 2014).

A GC não se refere apenas à tecnologia ou ao gerenciamento da inovação, ela procura também criar mecanismos de atendimento às necessidades das pessoas e proporcionar um ambiente de criação e aprendizagem. De acordo com Prakash (2009), quando a organização decide implementar a GC é necessário que se analise o contexto da aplicação, identifique a missão, visão e objetivo do negócio, bem como as competências e capacidades existentes na organização que se tornam fundamentais para o sucesso da operação.

A Gestão do Conhecimento pode ser conceituada também como a coordenação deliberada e sistemática de pessoas, tecnologia, processos e estrutura organizacional que agregam valor por meio da reutilização e inovação na organização (Dalkir, 2005). Na visão de Andreeva e Kianto (2012), a Gestão do Conhecimento é composta por processos (criação, compartilhamento, aquisição, transferência e aplicação de conhecimento) e infraestruturas ou atividades de gerenciamento que suportam e aprimoram seus processos.

No contexto da inovação, Du Plessis (2007) salienta que a gestão do conhecimento tem valor e contribui diretamente para a inovação. Desta forma, a autora define o valor de da gestão do conhecimento no processo de inovação da seguinte forma:

- o gerenciamento do conhecimento ajuda a criar ferramentas, plataformas e processos para criação de conhecimento, compartilhamento e alavancagem na organização, que desempenham um papel importante no processo de inovação;

- o gerenciamento do conhecimento ajuda a converter o conhecimento tácito em explícito;
- o gerenciamento do conhecimento permite a colaboração entre os limites funcionais dentro da organização, como também consegue atravessar as fronteiras organizacionais por meio de fóruns de colaboração, bem como ferramentas e plataformas organizacionais, como intranets e extranets;

- A gestão do conhecimento garante a disponibilidade e a acessibilidade de conhecimento explícito utilizado no processo de inovação usando a organização do conhecimento, habilidades e ferramentas de recuperação destes como taxonomias.

- A gestão do conhecimento fornece o contexto organizacional para que se possa trabalhar o conhecimento na organização por meio da memória corporativa, levando em conta a unicidade de cada organização.

- A gestão do conhecimento fornece uma cultura baseada no conhecimento dentro do qual a inovação pode ser incubada, compartilhando o conhecimento e encorajando o pensamento criativo.

Um estudo realizado por Grabados, Mohamed e Hlupic (2017) explorou o que as empresas sociais (ES) no Reino Unido conhecem e como elas adquirem, convertem, aplicam e protegem o conhecimento. O estudo demonstrou que as empresas sociais desenvolveram atividades mais informais que apoiam a gestão do conhecimento, mas que não são visualizadas como tal e utilizam a GC a um nível mais operacional, ao invés de níveis estratégicos e táticos da organização. Além

disso, foi confirmado como as ES, identificadas como micro e pequenas empresas, concentraram suas práticas informais de GC para adquirir e aplicar o conhecimento mais em atividades baseadas em pessoas do que em atividades baseadas em tecnologia. As evidências demonstraram que a socialização do conhecimento também foi crucial entre os membros e os acionistas, bem como as ES mantiveram canais abertos de comunicação com seus principais clientes, normalmente pessoas comunidades. Esta transferência de conhecimento foi essencial para abordar e avaliar com precisão impacto social dessas organizações.

### 3 ANÁLISE E DISCUSSÕES

Nesta seção é abordada a análise e discussões relativas ao objetivo da pesquisa que é identificar como a gestão do conhecimento pode auxiliar as empresas sociais em seus desafios. Neste sentido, identificou-se três principais desafios: o cumprimento de sua missão social e sustentabilidade econômica; o caráter inovativo; e a participação dos *stakeholders* na tomada de decisão.

As empresas ou negócios sociais têm uma missão social e econômica e necessitam prestar conta para a sociedade dos seus atos. Sua orientação para o mercado e sua visão de sustentabilidade econômica exige que ela se adeque a visão de negócio. A visão de negócio incorpora a busca por resultados, eficiência na alocação de recursos de forma que o lucro gerado pela venda desses produtos ou serviços possam subsidiar suas ações sociais que procuram atingir sua missão social. A avaliação de desempenho promove uma cultura de (1) disciplina, ajudando as organizações a criar estratégias, monitorar o progresso e usar informações de desempenho social, operacional e financeiro para tomar decisões; (2) responsabilização pela realização de empreendimentos sociais aos seus mandatos; e (3) transparência e legitimidade organizacional por meio da reflexão e comunicação de seu progresso no cumprimento de seus objetivos (Mair & Sharma, 2012). Nesse sentido, a GC procura identificar coordenar a relação sistemática de pessoas, tecnologias, processos e estrutura organizacional (Dalkir, 2005) na busca de gerar valor à organização. Esse valor parte do resultado dos processos de criação, compartilhamento, aquisição, transferência e aplicação do conhecimento (Andreeva & Kianto, 2012).

Quanto ao caráter inovativo. Trabalhar com inovação é um desafio, porém é o serne do empreendedor. Terveiler et al. (2015) elencam os seis principais fatores que devem ser considerados para organizações que decidem inovar. Desses seis fatores, conforme abordado na fundamentação teórica deste trabalho, quatro deles abordam diretamente a importância do conhecimento. O conhecimento do modelo de negócio, incorporação do conhecimento adquirido

por tentativa e erro, o conhecimento adquirido de experiências passadas pelo empreendedor ou equipe e o conhecimento das oportunidades. Pode-se perceber que a maioria dos conhecimentos abordados são do tipo tácito. Ou seja, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), esse tipo de conhecimento contém elementos técnicos como *Know How*, e modelos mentais que ajudam o indivíduo a perceber e definir o mundo. Para a empresa é fundamental que os conhecimentos das pessoas permaneçam na empresa e não se extingam quando estas saírem. Desta forma a GC pode contribuir com a aplicação desses conhecimentos em forma de aprendizagem organizacional, e criação da memória corporativa (Du Plessis, 2007).

Outra característica encontrada nessas organizações é o seu caráter colaborativo e a presença dos seus *stakeholders* em decisões estratégicas. As empresas sociais têm várias partes interessadas que podem configurar-se como financiadores do empreendimento ou sob obrigações contratuais que exigem avaliações e relatórios de desempenho social como uma maneira de monitorar o desempenho dessas organizações sem gerenciá-las (Arvidson & Lyon, 2014). Porém, a visão desses *stakeholders* podem ser diferentes, nesse sentido é necessário consenso nas tomadas de decisões que, em sua maioria, são colaborativas e participativas. Para esse tipo de desafio, a socialização do conhecimento é crucial entre os membros e os acionistas, bem como as ES manterem canais abertos de comunicação com seus principais clientes, normalmente pessoas comunidades. Essa visão é apoiada nos estudos de Grabados et al. (2017) que enfatiza que a socialização e transferência de conhecimento é essencial para abordar e avaliar com precisão o impacto social dessas organizações.

Portanto, pode-se perceber que a GC pode contribuir com os desafios enfrentados pelas ES e pode ser utilizada como uma ferramenta para que essas empresas possam alcançar seu resultado de forma mais eficaz e eficiente tornando-se mais robustas e sólidas em termos econômicos, como também no atendimento da sua missão social.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar como a gestão do conhecimento pode auxiliar as empresas ou negócios sociais em seus desafios. Para isso levantou-se os principais conceitos de empresas sociais e seus objetivos, bem como o conhecimento e sua gestão.

Durante a pesquisa pelos temas GC e ES em base de dados e indexadores, observou-se poucas pesquisas que abordassem os temas diretamente. Algumas pesquisas que utilizavam as diretrizes e/ou práticas da gestão do conhecimento, que trabalha com pessoas, processos,

tecnologias e estrutura organizacional de forma sistemática para gerar valor a empresa, utilizavam de maneira informal e não estratégica.

A empresa social dentro do escopo de empreendedorismo social pode ser considerada um dos elementos que compõe o ecossistema de empreendedorismo social. A empresa social, ou também designada como negócio social, tem como objetivos a sustentabilidade econômica e o atendimento das demandas sociais, conforme proposto em sua missão. Os principais desafios elencados por estas organizações são o cumprimento de sua missão social em conjunto com a sua sustentabilidade econômica; o caráter inovativo; e a participação dos *stakeholders* na tomada de decisão.

Para auxiliar nos desafios a gestão do conhecimento traz várias ferramentas que podem auxiliar essas organizações por meio do uso estratégico do conhecimento, 1) na melhoria de processos, por meio da criação, compartilhamento, aquisição, transferência e aplicação do conhecimento em produtos e/ou serviços; 2) nos processos inovativos, com a aquisição, de forma interna e externa a organização, bem como na aplicação desses novos conhecimentos por meio da aprendizagem organizacional e memória corporativa; e 3) na socialização do conhecimento, no processo de tomada de decisão.

Para pesquisas futuras, sugere-se que sejam realizados estudos empíricos em empresas sociais e que sejam aplicadas ferramentas de gestão que auxiliem no processo de gestão do conhecimento para verificar os resultados reais desta aplicação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arvidson, M., & Lyon, F. (2014). Social impact measurement and non-profit organisations: Compliance, resistance, and promotion. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 25(4), 869-886.
- Bagnoli, L., & Megali, C. (2011). Measuring performance in social enterprises. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 40(1), 149-16.
- Bloom, P.N. and Chatterji, A.K. (2009). Scaling social entrepreneurial impact. *California Management Review*, 51(3), 114-133.
- Bose, M., & Godói-de-Sousa, E. (2012). Empreendedorismo social e desenvolvimento social: Desafios e oportunidades. *ENANPEGS, VI. São Paulo: Gestão Social, Políticas Públicas e Território*.
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of*

*knowledge management*, 9(3), 101-115.

Dávila, G. A., North, K., & Varvakis, G. (2016). How Brazilian textile enterprises learn to grow. In *Competitive Strategies for Small and Medium Enterprises*. Springer, 241-254.

De Sousa Teodósio, A. D. S., & Comini, G. (2012). Inclusive business and poverty: prospects in the Brazilian context. *Revista de Administração*, 47(3), 410-421.

Du Plessis, M. . (2007). The role of knowledge management in innovation. *Journal of knowledge Management*. 11(4), 20-29.

Granados, M. L., Mohamed, S., & Hlupic, V. (2017). Knowledge management activities in social enterprises: lessons for small and non-profit firms. *Journal of Knowledge Management*, 21(2), 376-396.

Grieco, C., Michelini, L., & Iasevoli, G. (2015). Measuring value creation in social enterprises: A cluster analysis of social impact assessment models. *Nonprofit and voluntary sector quarterly*, 44(6), 1173-119.

Haugh, H. (2006). Social enterprise: Beyond economic outcomes and individual returns. In *Social entrepreneurship* (pp. 180-205). Palgrave Macmillan, London.

Hockerts, K. (2006). Entrepreneurial opportunity in social purpose business ventures. In *Social entrepreneurship* (pp. 142-154). Palgrave Macmillan, London.

Jackson, S., & Harrison, G. (2011). Social entrepreneurship: concepts and implications for problem solving. *Social entrepreneurship: business issues, competition and entrepreneurship*. Nova Science, New York, New York, USA, 1-24.

Kianto, A., & Andreeva, T. (2014). Knowledge Management Practices and Results in Service Oriented versus Product-Oriented Companies. *Knowledge and Process Management*, 21(4), 221-230.

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). Metodologia científica (Vol. 4). São Paulo: Atlas.

Meyskens, M., Robb-Post, C., Stamp, J.A., Carsrud, A.L. and Reynolds, P.D. (2010), "Social ventures from a resource-based perspective: an exploratory study assessing global Ashoka fellows", *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 34(4), 661-680.

Müller, S. (2012). Business models in social entrepreneurship. In *Social entrepreneurship and social business*. Gabler Verlag, 105-131.

Mair, J., & Sharma, S. (2012). Performance measurement and social entrepreneurship. In: *Social entrepreneurship and social business*. Gabler Verlag. 175-189.

Nicholls, A. (Ed.). (2008). *Social entrepreneurship: New models of sustainable social change*. OUP Oxford.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. *Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Oliveira, S. L. (1999). *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. Pioneira.

Prakash, K.& Nair, P. (Ed. 2009). *Knowledge Management: Facilitator's Guide*. APO: Tokyo.

Sardana, G. D. (2013). Social business and Grameen Danone foods limited. *Society and Business Review*, 8(2), 119-133.

Smith, E. A. (2001). The role of tacit and explicit knowledge in the workplace-Knowledge in the workplace. *Journal of Knowledge Management*. N(4), 311-32.

TRIERVEILER, H. J.; SELL, D.; DOS SANTOS PACHECO, R. C. (2015). A importância do conhecimento organizacional para o processo de inovação no modelo de negócio. *Navus*, 5(1), 113-126.

Volkman, C. K., Tokarski, K. O., & Ernst, K. (2012). Background, characteristics and context of social entrepreneurship. In *Social entrepreneurship and social business* (pp. 3-30). Gabler Verlag.

Yunus, M., Moingeon, B., & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building social business models: Lessons from the Grameen experience. *Long range planning*, 43(2-3), 308-325.

Wilson, F., & Post, J. E. (2013). Business models for people, planet (& profits): exploring the phenomena of social business, a market-based approach to social value creation. *Small Business Economics*, 40(3), 715-737.



## O ONTEM E O HOJE DA RENDA DE BILRO: Comunidade de Prática das rendeiras do Casarão Sambaqui

**Carla Zandavalli**

Doutoranda, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0001-8177-1226, [setteca@gmail.com](mailto:setteca@gmail.com)

**Yohani Dominik dos Santos Figueiredo**

Mestranda, Universidade Federal de Santa Catarina, 0000-0002-3109-8544, [yohanidominik@gmail.com](mailto:yohanidominik@gmail.com)

**Gertrudes Aparecida Dandolini**

Dr.(a), Universidade Federal de Santa Catarina, 0000.0003.0867.9495, [gertrudes.dandolini@ufsc.br](mailto:gertrudes.dandolini@ufsc.br)

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar se as atividades do grupo de “Rendeiras do Sambaqui” caracterizam-se como uma comunidade de prática.

**Metodologia:** Como procedimento metodológico, realizou-se uma revisão bibliográfica para fundamentação teórica e entrevistas semi-estruturadas e análise temática para análise dos dados.

**Resultados:** A partir das entrevistas, foi possível identificar forte relação do grupo “Rendeiras do Sambaqui” com comunidades de práticas, mantendo viva a cultura desse ofício.

**Limitações da pesquisa:** Pesquisa realizada apenas com as rendeiras do Casarão Sambaqui.

**Originalidade/valor:** Compreender como organizações não formais podem usufruir dos benefícios da COP

**Palavras-chave:** Renda de Bilro. Rendeiras do Sambaqui. Comunidade de Prática. Grupo. Trabalho.

## YESTERDAY AND TODAY OF BILRO'S INCOME: Perception of the lacemakers of Casarão Sambaqui

### ABSTRACT

**Objective:** To identify if the activities of the “Rendeiras do Sambaqui” group are characterized as a community of practice.

**Methodology:** As a methodological procedure, a literature review was conducted for theoretical foundation and semi-structured interviews to capture the necessary knowledge for analysis and discussion.

**Results:** From the interviews, it was possible to identify a strong relationship between the group “Rendeiras do Sambaqui” and communities of practice, keeping the culture of this craft alive.

Limitations of the research: Research conducted only with lacemakers Casarão Sambaqui.

**Originality / Value:** Understanding how non-formal organizations can enjoy the benefits of COP

**Keywords:** *Billet Income. Rendeiras do Sambaqui. Community of Practice. Group. Job.*

## 1 INTRODUÇÃO

A existência humana tem como condição fundamental o trabalho. Por meio dele, o ser humano relaciona-se com o meio, constrói sua realidade, atribui-se um significado, se inclui em grupos, atua em situações impostas e finalmente torna sua existência inextinguível. O trabalho se coloca como contínua fonte de concepção da subjetividade por viabilizar a relação com o meio, gerando significado da existência e do sentido da vida (Rohm & Lopes, 2015). Haja vista que por a partir do trabalho o ser humano consegue se relacionar com o meio e construir sua realidade, cabe-se destacar a potencialidade dele proporcionar uma inserção do mesmo em grupos, tornando sua existência durável.

O indivíduo é produtor da sociedade e das organizações nas quais vive, ser sujeito é não pertencer a ninguém, nem a pessoas físicas nem a pessoas morais, é pertencer apenas a si mesmo (Gaulejac, 2007). Por outro lado, não se pode ser sujeito sem se inserir em um coletivo, sem contribuir com o bem comum, sua própria essência da colaboração e da criatividade humana encontra sua fonte em formas de organização que permitem a cada um de seus membros desenvolverem suas potencialidades próprias, respeitando, ao mesmo tempo, os outros (Gaulejac, 2007; Rohm & Lopes, 2015). Compreender as consequências dessa vivência e a dinâmica dos grupos pelos quais ele interage é fundamental para compreender o seu desenvolvimento como ser humano.

Os homens não podem trabalhar e viver sem dar sentido a suas ações, por isso, quando a atividade faz sentido para o sujeito, sua adesão está adquirida, ele pode então mobilizar todas as suas capacidades reflexivas e criativas (Rohm & Lopes, 2015). Portanto, dar sentido as suas ações e a sua participação como um ser coletivo é fundamental para o desenvolvimento e mobilização de suas capacidades criativas e reflexivas. Dessa forma, a essência de um grupo não é a semelhança ou a diferença entre seus membros, mas a sua interdependência, isso significa que uma mudança no estado de qualquer subparte modifica o estado de todas as outras subpartes, logo os grupos podem ser analisados como sistemas compostos por indivíduos que se relacionam e trabalham por um objetivo comum (Von Bertalanffy, 2006).

Dessa forma, o conceito de Comunidades de Prática (COP) vem ao encontro do que faz um grupo se reunir por afinidades e objetivos em comum. As COP são parte integral do dia-a-dia das pessoas, sendo que a primeira comunidade de prática a se fazer parte é a família, e que, embora se apresente de diversas formas, traz um aspecto comum a todas as elas que é a capacidade de criar,

reproduzir, transmitir e disseminar suas próprias rotinas, crenças, valores, símbolos, histórias e estórias, dentre tantas outras facetas (Wenger, 1998).

O trabalho do artesão é um trabalho muito solitário, porém de grande valor. Na forma jurídica, o artesanato é considerado uma ocupação, ou seja, um trabalho não-formal, por não ter uma regulamentação própria. Desta forma, podem estar organizados em comunidades de práticas. No sentido de indivíduo e a importância do trabalho o fazer artesanal vai muito além da separação entre ocupação e profissão, ele tem o poder de imprimir no objeto criado, nos materiais utilizados para sua confecção e no caminho percorrido até o objeto estar totalmente finalizado, uma “marca profundamente humana” (Ferreira, Helal & Paiva, 2016). Desta forma, muitos artesãos costumam trabalhar em grupos, ou também caracterizados como “Comunidades de Prática”.

Levando em consideração os pontos apresentados para o contexto das rendeiras do Casarão Sambaqui, foco dessa pesquisa, identificou-se, a partir de entrevistas, que o Casarão possui a formação de um grupo, denominado pelas de rendeiras de “Rendeiras do Sambaqui”. Tendo isso em vista, é indiscutível dizer que o grupo formado pelas rendeiras integrantes representa uma comunidade de prática. Essas comunidades, segundo Wenger (1998), têm como característica principal a capacidade de criação, reprodução, transmissão e disseminação de seus valores, símbolos, histórias e estórias, rotinas etc.

Tendo em vista o cenário apresentado sobre trabalho, grupo e comunidades de práticas, delimitou-se a seguinte questão: **“Quais as atividades do grupo Rendeiras do Sambaqui enquadram-se em comunidade de prática?”** a partir disso, essa pesquisa tem como objetivo: **Identificar se as atividades do grupo de “Rendeiras do Sambaqui” caracterizam-se como uma comunidade de prática.** Dessa maneira, o trabalho se desenhará da seguinte forma: conterá seis seções, sendo essa introdução responsável pela apresentação do problema e objetivo da pesquisa, seções dois e três a fundamentação teórica, seguidas da metodologia, análise e discussão e por fim as considerações finais. Encerra-se esse documento com as referências utilizadas para elaboração da presente pesquisa.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

Nesta seção serão apresentadas as elucidações a respeito da indivíduo e o trabalho, como também contribuições sobre comunidade de prática.

## 2.1 O INDIVÍDUO E O TRABALHO

O trabalho é uma condição fundamental na existência humana. O trabalho faz com que o homem se relacione com a natureza, construa sua realidade, insira-se em contextos grupais, atue em papéis e finalmente promove a perenização de sua existência (ROHM; LOPES, 2015). O trabalho pode ser visto como uma incessante fonte de construção de subjetividade, produzindo significado da existência por viabilizar a relação dos indivíduos com o meio e a influência destes em seu contexto de vida.

O indivíduo é produtor da sociedade e das organizações nas quais vive, ser sujeito é não pertencer a ninguém, nem a pessoas físicas nem a pessoas morais, é pertencer apenas a si mesmo (Gaulejac, 2007). Porém, não se pode ser sujeito sem se confrontar com a alteridade, sem se inserir em um coletivo, sem contribuir com o bem comum, sua própria essência da colaboração e da criatividade humana encontra sua fonte em formas de organização que permitem a cada um de seus membros desenvolverem suas potencialidades próprias, respeitando, ao mesmo tempo, os outros (Gaulejac, 2007; Rohm & Lopes, 2015). Encontrar em suas ações no trabalho um sentido que possa atender suas necessidades tanto materiais como morais é um desafio para os homens. Os homens não podem trabalhar e viver sem dar sentido a suas ações, por isso, quando a atividade faz sentido para o sujeito, sua adesão está adquirida, ele pode então mobilizar todas as suas capacidades reflexivas e criativas (Rohm & Lopes, 2015). Portanto, dar sentido as suas ações e a sua participação como um ser coletivo é fundamental para o desenvolvimento e mobilização de suas capacidades criativas e reflexivas. Nesse sentido, o estudo da dinâmica de grupos torna-se interessante, pois pode ser utilizada em várias áreas do conhecimento.

A interação do ser humano em grupos é fundamental para compreender como este se comporta e os efeitos do seu comportamento em grupo e no grupo. O pioneiro e impulsionador da Dinâmica de Grupo Kurt Lewin (1920-1940), vinculado à Psicologia da Gestalt, define:

A essência de um grupo não é a semelhança ou a diferença entre seus membros, mas a sua interdependência. Pode-se caracterizar um grupo como um "todo dinâmico"; isto significa que uma mudança no estado de qualquer subparte modifica o estado de todas as outras subpartes. O grau de interdependência das subpartes de membros do grupo varia desde a "massa" amorfa a uma unidade compacta. Depende, entre outros fatores, do tamanho, organização e intimidade do grupo (Lewin, 1985, p. 100).

Já as experiências do psicanalista argentino Enrique Pichon-Rivière definiram o conceito de grupo como:

“[...] todo conjunto restrito de pessoas, ligadas entre si por constantes de tempo e espaço, e articuladas por sua mútua representação interna, que se propõe, de forma explícita ou implícita, uma tarefa que constitui sua finalidade” (Pichon-Rivière, 1998, p. 234)

É importante ressaltar que algumas formas de trabalho não-formais, não são reconhecidas como uma profissão. Nesse contexto é que o artesanato está inserido, não-profissional, uma vez que o artesanato configura-se como uma ocupação e não uma profissão. Há diferenças entre ocupações e profissões, sendo que as profissões estão atreladas ao conceito de propriedade de autonomia, ou seja, existem leis e regulamentações que normatizam e protegem profissionais de determinada categoria (Gyarmati, 1975). Embora a ocupação do artesão não possa ser caracterizada como uma profissão, para exercer o artesanato, o artista precisa desenvolver competências específicas alinhadas à sua atividade, sendo que isso ocorre durante o processo de aprendizagem social no qual eles estão inseridos (Ferreira; Helal & Paiva, 2016). Assim como nas organizações são formadas comunidades de práticas, em atividades não-profissionais tais comunidades também são uma realidade.

Por fim, o grupo tem como fatores principais a orientação, o esclarecimento, o apoio, a proteção, a ajuda, sendo que o indivíduo é a menor parte de uma organização e o grupo tem influência sobre ele, fazendo com que este mude o seu comportamento (RIESS, 2010). Partindo do princípio que o grupo tem influência sobre o indivíduo, compreender como as comunidades de prática funcionam é também ter a oportunidade de conhecer como os grupos não-formais se organizam, bem como os resultados que trazem ao indivíduo e a sociedade.

## **2.2 COMUNIDADE DE PRÁTICA**

Embora o termo comunidades de prática não esteja presente no discurso cotidiano das pessoas, a experiência de pertencer a uma ou várias comunidades de prática é comum a todos os indivíduos. O conceito de comunidade de prática (CoP) foi definido por Etienne Wenger e pode ser sintetizado como um grupo de indivíduos que se reúnem periodicamente, que possuem um interesse comum no aprendizado e na aplicação do que foi aprendido.

As comunidades de prática são parte integral do dia-a-dia das pessoas, sendo que a primeira comunidade de prática a se fazer parte é a família, e que, embora se apresente de diversas formas, traz um aspecto comum a todas elas que é a capacidade de criar, reproduzir, transmitir e disseminar

suas próprias rotinas, crenças, valores, símbolos, histórias e estórias, dentre tantas outras facetas (Wenger, 1998). O que as tornam comunidades de prática é o fato de os participantes desenvolverem maneiras compartilhadas de buscarem interesses comuns. Essas pessoas não trabalham necessariamente juntas todos os dias, mas se encontram porque encontram valor em suas interações (Wenger; McDermott & Snyder, 2002). À medida que passam tempo juntas, elas compartilham informações, ajudam a resolver problemas, discutem suas situações, suas aspirações e suas necessidades (Wenger; McDermott & Snyder, 2002).

Para Wenger et al., (2005) ,existem diferentes níveis de participação em uma CoP ,o **grupo central** ,que representa pequeno grupo de pessoas, na qual energizam e nutrem a comunidade com sua paixão e engajamento; o **grupo ativo**, que definem a comunidade e são reconhecidos como praticantes; os **ocasionais**, que participam apenas quando a temática é de seu interesse ou quando possuem contribuição para algo específico; os **periféricos**, que possuem grande conexão com a comunidade, mas com menor engajamento e autoridade, o que não impede de serem ativas em outras comunidade; e por fim o nível **transacional**, que são os chamados “forasteiros”, que interagem com a comunidade casualmente, sem serem membros, apenas para usufruírem dos possíveis benefícios dessa interação. O ideal para uma CoP é proporcionar atividades que possibilitem todos os participantes se sentirem membros efetivos, apesar dos diferentes níveis em que se encontram, pois podem migrar entre eles conforme os interesses e tempo.

Aprofundando o estudo, Wenger, McDermott e Snyder (2002) trazem os três componentes estruturais que caracterizam as Comunidades de Prática: domínio, comunidade e prática. O domínio corresponde a uma área de conhecimento, interesse ou atividade humana, sendo o elemento fundamental de uma comunidade de prática. A comunidade é responsável pela construção de relacionamentos dos indivíduos e suas interações, sendo o elemento central. E a prática, que é o conhecimento compartilhado pelos membros.

Por fim, pode-se perceber que as pessoas são o fator chave das comunidades de práticas e que quanto mais valor a CoP agregar aos seus membros, maior será o seu sucesso. As atividades, os eventos e os relacionamentos entre o grupo são essenciais, pois acabam por aproximar os indivíduos aumentando sua cumplicidade. Nesse sentido, o ganho não estará só em conhecimento, mas também fortalece o senso de coletividade e desenvolvimento de novas aprendizagens intelectuais, científicas e filosóficas de cada membro.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, fazendo uso de uma revisão bibliográfica para construção do corpo do artigo. Já para alcançar o objetivo proposto pela pesquisa, utilizou-se como método, o uso de entrevistas semi-estruturadas, para investigação acerca da percepção das rendeiras sobre fazer parte do grupo Rendeiras do Sambaqui.

Ela aproxima-se mais de um diálogo focado em determinado assunto, tornando-se basicamente um guia adaptável, não rígido e previamente determinado. A vantagem de fazer uso da entrevista semi-estruturada é sua flexibilidade e a possibilidade de rápida adaptação (Manzini, 2003).

O processo de escolha do grupo de rendeiras que fariam parte da pesquisa seguiu os seguintes passos: 1) Levantamento a partir da internet quais eram os grupos de rendeiras de Florianópolis e 2) Selecionou-se o grupo de rendeiras do Casarão Sambaqui pelo número de rendeiras participantes e pela facilidade de acesso ao local.

Realizou-se uma visita inicial para um primeiro contato, a fim de viabilizar a pesquisa. A Dona G, rendeira e impulsionadora da cultura nos recebeu e nos abriu as portas para realização da pesquisa. Feito isso, agendamos as entrevistas para o dia 13/10/2018. Nesse dia, realizou-se uma entrevista e no mesmo dia foi realizada a transcrição com intuito de fazer ajustes necessários. Na semana seguinte, realizou-se as demais entrevistas.

Dona G foi responsável por realizar o intermédio com as demais rendeiras, e foi a partir dela que conseguimos entrevistar as outras rendeiras, sendo uma delas que não nasceu em uma família de rendeiras, mas se apaixonou tanto pelo grupo e pela renda que quis aprender.

As entrevistas foram realizadas com apoio de um roteiro semi-estruturado, um gravador e um bloco de anotações para informações complementares. Após o cumprimento das entrevistas e suas transcrições, realizou-se uma análise temática a partir a partir de orientações de Braun e Clarke (2006), possibilitando uma melhor visualização do assunto e permitindo uma melhor análise.

### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Com as entrevistas realizadas foi possível identificar aspectos a respeito da relação das rendeiras com a renda e com o grupo, se a aprendizagem foi espontânea ou por necessidade para

complementação da renda, demonstrando sua relação com o trabalho, aspectos a respeito do interesse na manutenção da cultura da renda e em relação a necessidade financeira.

Feita essas possíveis análises, as seções seguintes discutem questões referentes aos pontos mencionados acima fundamentados a partir das comunidades de práticas e as relações do indivíduo com o trabalho.

#### 4.1 A RENDA E A CONSTRUÇÃO DO GRUPO SAMBAQUI

A renda de bilro é considerada um dos maiores ícones culturais da capital do estado de Santa Catarina, Florianópolis. Formada por uma parte insular e por outra continental, é o local onde se reúne a maior concentração de rendeiras do Sul do Brasil. Elas descendem das antigas famílias açorianas que, com o objetivo de garantir a expansão do território da Coroa Portuguesa, vieram em meados do século XVIII para a Vila do Desterro, antigo nome de Florianópolis, desenvolver atividades ligadas à agricultura e à pesca de subsistência (Wendhausen, 2015).

Devido a essa contribuição sócio-cultural, o ex-vereador Edinon Manoel da Rosa, propôs a criação de um dia oficial em homenagem àquelas que exercem a profissão feminina mais típica do litoral catarinense, projeto este que foi aprovado por unanimidade em 2009 pela Câmara Municipal. João Batista Nunes, então prefeito municipal em exercício na época, sancionou uma lei específica instituindo o Dia Municipal da Rendeira, data que remete a 21 de outubro de 1747, quando os primeiros açorianos — quatrocentas e setenta e três pessoas partiram do porto de Angra do Heroísmo, na Ilha Terceira, rumo a Santa Catarina (Wendhausen, 2015).

O universo da renda de bilro no município de Florianópolis é imenso e a renda envolve o norte, sul, leste, oeste e noroeste da Ilha. Nosso estudo será focado na comunidade de Sambaqui por representar uma das maiores comunidades que trabalha com a renda.

No distrito de Santo Antônio de Lisboa, localiza-se a comunidade de Sambaqui. De raízes açorianas, a comunidade luta pela preservação de costumes e tradições, além da confecção da renda de bilro (Wendhausen, 2015). Nesse local acontecem festas religiosas e grupos de danças folclóricas, como o Boi de Mamão, a Ratoeira e o Pau de Fita, montados e dançados pelos seus próprios membros. O grupo “Rendeiras do Sambaqui foi criado por meio de um convite da Associação de bairro Sambaqui – ABS para utilizar um espaço requalificado do antigo Posto da Alfândega do Sambaqui. O objetivo deste local é manter o patrimônio físico e cultural do local e também do patrimônio intangível atrelado ao artesanato e sua importância histórica para a cidade

de Florianópolis. O Casarão de Sambaqui é uma das atrações turísticas do município. Além de exposições permanentes de artistas locais, o visitante tem a oportunidade do convívio com as rendeiras.

Localizado na região Oeste/Noroeste de Florianópolis – Santa Catarina, esta região é pouco explorada pelo turismo intenso, apesar de ser o local onde se pode assistir ao mais belo pôr do sol da Ilha. Por esse motivo, ela é considerada por alguns nativos como a “Costa do Sol Poente” (Wendhausen, 2015).

Para Entrevistada G, popularmente chamada de “G”, nascida em Vargem Pequena e que faz renda desde os seus 7 anos de idade, ofício que aprendeu com sua mãe, o Grupo de Rendeiras do Sambaqui tem um valor especial. Ela foi convidada pela associação para organizar um grupo que trabalhasse e vende-se a renda no Casarão do Sambaqui, conforme relata:

*“[...] aqui tava tudo abandonado, tudo caindo. Então associação do bairro conseguiu né foi para a prefeitura e pediu a restauração. A prefeitura restaurou e tombou o local. E quando tava pronto chamou a gente. Aí perguntaram se eu queria fazer renda aqui. E eu botava para vender e ficava fazendo aqui. Aí eu disse que eu queria, mas não para mim, eu queria um grupo. Aí eu marquei uma reunião, ficamos em reunião e escolhemos o nome do grupo, que é a rendeira do Sambaqui. E daí foi entrando mais gente depois. E aí foi entrando e formamos o grupo de Rendeiras e também o grupo de artesanato ” (D. G, 2018).*

Conforme relata Dona G, eleita a coordenadora do grupo, o grupo surgiu em 2012 e é organizado em escalas de trabalho, algumas vezes por semana e intercalam com eventos que também ocorrem fora do Casarão. **“Hoje já somos dez artesãs que trabalham com a renda no grupo”**, relata Dona G.

#### 4.2 O APRENDIZADO, A PAIXÃO E OS DESAFIOS DE FAZER RENDA

O fazer artesanal vai muito além da separação entre ocupação e profissão, ele tem o poder de imprimir no objeto criado, nos materiais utilizados para sua confecção e no caminho percorrido até o objeto estar totalmente finalizado, uma “marca profundamente humana” (Ferreira, Helal & Paiva, 2016).

Quanto aos aspectos pedagógicos e culturais no processo de aprendizagem de artesãos devem ser valorizados, pois o artesanato qualificado associa-se à ‘maestria’ do “saber e fazer artesanal, o qual pode ser entendido como um campo disciplinado pela própria estrutura do saber

e com ritos de passagem que garantem a sua permanência e renovação” (Soares & Fischer, 2012, p. 3).

Em sua maioria, com a exceção da Dona MR, as artesãs entrevistadas começaram a aprender o ofício desde muito pequenas em torno de 7 a 8 anos de idade. Aprendiam com suas mães, sendo que essas utilizavam-se da renda como um meio de ajudar economicamente sua família, conforme relatam:

*“[...] servia pra gente comprar um vestido pra gente, um sapato, um tamanco, porque antigamente, minha filha, era uma pobreza que deus me livre. Tinha uma senhora que comprava o que “nóis” fazia, e antigamente chegava os navios de fora [...] e ela ia lá vender de canoa. Vendia renda, vendia laranja, banana (D. G, 2018).”*

*“[...] tinha que ficar em casa pra ajudar, tinha que trabalhar na roça, apanhar café, fazer farinha, fazer açúcar, plantar cana, plantar mandioca, plantar feijão, trabalhava na roça e nas horas vagas era na renda e apanhava café também (D. V, 2018).”*

*“E nós fazia renda para comprar os negócios pra casa, os mantimentos pra casa, né?, e se vestir, as vezes queria ir num lugar e não tinha dinheiro aí vendia renda porque naquele tempo não tinha “selviço” fora [...] Aí depois, criei os filhos tudo a base de renda, e fui fazendo a renda [...] era um forma da gente ganhar o de cada dia, uma roupa pra vestir, um dinheirinho pra ir num baile, alguma coisa, tinha que ser da renda, porque não tinha mais como a gente sobreviver, só a renda (D. R, 2018).”*

Mas além da renda ser um complemento financeiro para que elas pudessem comprar uma roupa, um sapato, ou até mesmo ir para um baile, como diz D. B: *“[...] naquela época que a gente se criou a gente era pobre, então eu não fazia só renda [...],* as rendeiras possuem verdadeira paixão pelo rendar. Até mesmo D. MR, que começou a fazer renda a pouco mais de oito meses, aprendendo ali mesmo, com as rendeiras do grupo, possui verdadeira paixão pela renda.

O trabalho é uma condição fundamental na existência humana e faz com que o homem se relacione com a natureza, construa sua realidade, insira-se em contextos grupais, atue em papéis e finalmente promova a eternização de sua existência (Rohm & Lopes, 2015). Logo, o trabalho de “rendar” faz o papel de enraizar essa existência, motivado pela paixão em fazer renda. Ao perguntar sobre a renda, D. V diz: *“[...] gostava porque já era aquele hábito da gente, gostava, a gente pescava também ”* (D. V), já D. MR, que aprendeu a pouco tempo fala, emocionada: *“[...] a renda é uma maravilha, que você se concentra tanto, tanto, na renda, que as vezes você perde, você quer fazer, fazer, fazer e quanto mais faz é melhor ”* (D. MR). Abaixo seguem mais relatos sobre a paixão pela atividade:

*“ [...] outro dia disse: “mãe eu faço tudo isso que a mãe quer mais me ensina a fazer*

*renda? ” Aí ela falou: “eu vou te ensinar mas se você não aprender você vai apanhar. ” Eu apanhei bastante, mas eu apanhava no sentido de que eu desistisse de fazer renda. E eu não desisti, mas eu entrei na aula de bordado, tricô, crochê, para satisfazer ela. E tudo eu tinha certificado e apresentei para ela que eu fiz, mas ainda ela teve que me ensinar a renda que eu tenho PAIXÃO até hoje (D. G, 2018).*

*[...] tenho a minha almofada em casa e tenho minha almofada aqui e gosto, eu gosto mesmo é de fazer renda, eu adoro fazer renda [...] em casa eu faço todo dia, todo dia, todo dia, a não ser sábado e domingo, todo dia eu “to” na minha renda, de tarde [...] (D. R, 2018).*

*[...] eu gostava e gosto até hoje [...] eu adoro muito fazer renda, eu faço mesmo por paixão, eu adoro mesmo fazer renda [...] faço de quinta a domingo aqui, nos outros dias em casa. É eu faço tudo, serviço da casa e a renda, trabalho de manhã, limpo casa, lavo roupa essas coisas e de tarde eu faço até 1:30, meia noite, eu saio daqui, chego em casa e vou fazer a minha (D. VM, 2018).*

A paixão pela atividade, mantém a renda sempre presente na história das rendeiras apesar dos desafios que se deparam. A despeito de antes a renda ser um complemento financeiro familiar, hoje o que move o “fazer renda” é simplesmente o amor pela prática e a vontade de se manter ativa. Pode-se perceber isso com a fala de D. V e D. B, por exemplo: *[...] faço mesmo pra não “ta” em casa, porque a gente “ta” aposentada, se ficar em casa a gente vai ficar doida, né? ” (D. VALTEDE); “ O dia que não tem renda aqui fico apavorada, adoro “ta” aqui ” (D. B).*

Ainda em relação ao aprendizado e compartilhamento de novos conhecimentos D. G retrata muito bem esse aspecto, pois faz bom uso de seu aprendizado, buscando sempre disseminar a cultura da renda, *“ [...] é o seguinte, não dá de viver só da renda de bilro, mas eu conheci Portugal, Espanha e o Brasil todo através da renda de bilros. Sem pagar nada” (D. G, 2018), e repassando às amigas:*

*“[...] de uma renda eu invento outra, faço coisa diferente. Na minha parte. Elas só fazem aquelas que elas aprenderam. Mas eu já estou passando para ela o que eu faço, sinto que é mais fácil para elas, então eu já passo o pique para elas. Então elas fazem ” (D. G, 2018).*

Ao perguntar para D. VM se ela faz por uma necessidade financeira ou pela paixão pela atividade, ela respondeu rapidamente, de forma bem direta e com um largo sorriso enquanto falava:

**“Eu gosto mesmo de fazer ” (D. VM). D. R também faz a renda pelo prazer de render e de estar entre as amigas, dia ela: “A gente faz pra estar aqui, quando sai, sai, quando não sai, mas a gente não depende daquilo”, mas também encontram desafios tais como a desvalorização financeira da renda, ainda segundo D. R, se dependessem do dinheiro da venda da renda, tinham que andar sem roupas por aí: “[...] mas não dizer assim "vamos depender da renda hoje", depender da renda hoje ou passa fome ou fica nua sem roupa” ( D. R, 2018).**

#### 4.3 A RELAÇÃO COM DO GRUPO “RENDEIRAS DO SAMBAQUI” COM A COMUNIDADE DE PRÁTICA

O grupo Rendeiras do Sambaqui foi constituído em 2012 e a precursora Dona G foi quem organizou e convidou as demais rendeiras para fazer parte do grupo. As finalidades do grupo de acordo com Dona G é praticar a renda no casarão, bem como vendê-las nesse local. O grupo também participa de eventos fora do Casarão, porém são organizadas escalas de trabalho para que sempre haja mais de uma rendeira para atender o público no casarão.

As rendas são feitas de forma individual onde a maior parte dos valores são destinados as rendeiras e um pequeno percentual destina-se ao Casarão do Sambaqui, para manutenção do espaço, e para o grupo, que se refere aos custos de embalagem e deslocamento do grupo em eventos, explica D. G:

**“[...] elas botam as rendas dela para vender e 10% é para associação, a gente dá para associação. E eu cobro 10%. Mas daí desses 10% elas não pagam nada da maquininha que eu vendo, eu desconto no banco. Não pagam nada. O Papel de presente as sacolinhas, elas não pagam nada, tá tudo dentro desses 10%. E a gasolina nós vamos e voltamos e elas também não pagam nada. Eu coloco os 10%, mas não dá, mas ajuda em alguma coisa. Mas elas não descontam nada” (D. G, 2018).**

Em relação ao grupo “Rendeiras do Sambaqui”, perguntou-se quanto ao significado do mesmo, e pode-se notar grande satisfação das rendeiras que dele fazem parte, pois ao perguntar para as rendeiras do Sambaqui o que o grupo representa, a resposta foi:

**“Pra mim é uma maravilha. Minha filha, eu sou viúva, moro sozinha, mais Deus, se eu não soubesse fazer renda o que que eu ia fazer em casa? Não gosto de ficar na casa dos outros. Eu moro do lado da casa da minha filha, mas minha filha trabalha, tudo trabalha, né? Aqui a gente conversa, a gente brinca não existe maldade”(D. V, 2018).**

*“[...] “to” muito bem aqui, é uma bagunça, vem um, conta piada, a gente também conta piada pra eles, eles adoram, adoram, adoram, aí nós “cantemo” pra eles [...] a nossa turma aqui é muito legal”(D. B, 2018).*

*“Nós nos damos muito bem [...] Nós somos muito Unidas [...] Hoje as rendeiras viraram uma família, eu conheço as do Pântano do Sul, e ela conhece eu, da Lagoa da Conceição me conhece [...] Então assim “óh”, o que a gente tem a gente expõe, alegria delas, a cantoria. Isso aí meu Deus, é uma auto-estima para a gente (D. G, 2018).*

*“[...] é uma animação nossa, fizemos lá no mercado, toda sexta feira do mês nós estamos lá no mercado fazendo renda lá na rua, dentro do mercado e é uma animação pra nós. Eu adoro, eu não venho todo dia, eu venho só as quintas e as vezes os sábado e domingo. Só abre quinta, sexta, sábado e domingo. Mas tem dia que eu não venho, mas eu gosto de vim [...] mas eu sou mais aqui que o grupo de idosos, porque aqui a gente ta animada fazendo a renda, e lá é só jogando o binguinho ” (D. R, 2018).*

*“É um grupo que a gente gosta muito, né? Brinca se diverte, um pega mentira pra outra, uma outra cantando, é muito bom assim, trabalhar com elas ne, são legais, a gente passa a tarde toda aqui [...] pra se juntar assim com as amigas, pra passar tarde junta ” (D. VM, 2018).*

*“É um grupo bem unido, bem legal [...] significa tudo, na verdade, ne? [...] eu faço a oficina de tear, aqui nas quartas feira, na terça faço bordado, e na quinta feira eu faço a renda, mas como eu gosto de vim pra cá, eu venho quinta, sexta, sábado e domingo [...] se eu não tivesse encontrada essas rendeiras aqui, e não tivesse vindo todos os dias...[...] se pudesse vir de segunda a segunda eu viria, mesmo, só pra aquilo ali “óh”, pra conversar, elas cantam, eu não participo, porque assim, é um tipo de educação que a gente teve, não é a minha praia, mas só de estar aqui é nossa, é ótimo, é tudo de bom, tudo que eu precisava” (D. MR, 2018).*

Pode-se observar também que o grupo se utiliza de algumas práticas folclóricas que são realizadas fora do casarão, como o boi de mamão e a dança do pau de fita. E outras como alguns cantos tradicionais, “a ratoeira” entre outras, acontecem durante as visitas do público ao Casarão. Quanto à questão cultural, Dona G reforça:

*Cantamos a ratoeira quando o pessoal chega, pessoal que vem de fora visitar a gente, a gente canta a ratoeira. [...] Temos o boi de mamão [...] Eu sou do pau de fita [...] Temos a dança do Balaio, uma dança da peneira. Participamos de tudo [...] TENHO*

**MUITO ORGULHO, de nós conservarmos essa cultura de tantos anos" (D. G, 2018).**

Assim como Dona G, Dona B também contribui para outras tradições: ***"Aqui eu faço renda, eu pinto, eu canto a dança do balaio, eu sou da cantoria do boi do mamão" (D. B, 2018).*** E não só Dona G e Dona B possuem preocupação com manutenção cultural, ao perguntar para Dona R o que passou pela sua cabeça ao receber o convite para integrar o grupo "Rendeiras do Sambaqui" ela diz:

***"E até o ponto de hoje, se não tivesse esse programa da renda, nós tá aqui tudo junta, muitas renderas não se importava mais em fazer, não tava nem aí, não tinha animação ficar nosso passado de renda pra frente, não deixar cair. Foi o que deu na minha ideia, porque se não tivesse esse negócio aqui da renda, já não tinha mais gente fazendo mais não.***

As características e objetivos do grupo se assemelham as comunidades de prática, quando se percebe no grupo as seguintes ações: os participantes desenvolverem maneiras compartilhadas de buscarem interesses comuns; as pessoas não trabalham necessariamente juntas todos os dias, mas se encontram porque encontram valor em suas interações; à medida que passam tempo juntas, elas compartilham informações, ajudam a resolver problemas, discutem suas situações, suas aspirações e suas necessidades.

Ademais, observam-se os três componentes estruturais que caracterizam as Comunidades de Prática ditadas por Wenger, McDermott e Snyder (2003): domínio, comunidade e prática. Abaixo, a Tabela 01 apresenta os conceitos e trechos das entrevistas referentes a cada pilar da CoP propostos por Wenger, McDermott e Snyder (2003):

**Tabela 01 – Pilares e seus respectivos conceitos relacionados aos trechos das entrevistas**

	CONCEITO	TRECHO DAS ENTREVISTAS
<b>DOMÍNIO</b>	O grupo compartilha de uma paixão ou interesse em comum, não sendo apenas um clube de amigos ou uma rede de ligações entre pessoas. Esse grupo tem uma identidade definida por um domínio de interesse compartilhado (SNYDER; WENGER; BRIGGS, 2003). No caso do grupo "Rendeiras do Sambaqui", as rendeiras compartilham a paixão de fazer renda e têm como interesse comum se reunirem para manter acesa a cultura da renda, além de compartilharem experiências e reforçarem os laços de amizades.	" Eu tenho muito orgulho, de nós conservarmos essa cultura de tantos anos " (D. GLORINHA, 2018). "E até o ponto de hoje, se não tivesse esse programa da renda, nós tá aqui tudo junta, muitas renderas não se importava mais em fazer, não tava nem aí, não tinha animação" (D. ROSINHA, 2018).
<b>COMUNIDADE</b>	Constrói-se com as relações e interações baseadas no aprendizado conjunto e o compartilhamento de informações (SNYDER; WENGER; BRIGGS, 2003). Para as rendeiras do Casarão Sambaqui, como mencionado, ocorre o reforço de laços de amizades, além de aprenderem "piques" novos, umas com as outras, e estarem dispostas a passarem seus conhecimentos adiante. Além disso, participam de feiras, eventos, com intuito de expor a cultura da renda.	" [...] quem começou a me ensinar foi dona Glorinha, foi dona Glorinha que me deu as primeiras noções e tal e a gente vai, quando uma não sabe, pergunta pra outra, ela vem da palpite, não deu certo volta e vem outra. É um grupo bem unido, bem legal" (D. MARIA REGINA, 2018). "[...] de uma renda eu invento outra, faço coisa diferente. Na minha parte. Elas só fazem aquelas que elas aprenderam. Mas eu já estou passando para ela o que eu faço, sinto que é mais fácil para elas, então eu já passo o pique para elas. Então elas fazem " (D. GLORINHA, 2018).
<b>PRÁTICA</b>	Uma comunidade de prática não é apenas uma comunidade de interesses - pessoas que gostam de determinados tipos de filmes, por exemplo. Os membros de uma comunidade de prática são praticantes (SNYDER; WENGER; BRIGGS, 2003). Para as rendeiras, o momento de fazer renda não se reduz somente em suas casas, à prática se estende ao Casarão, que acontece de quinta a domingo, a partir das 14:00. Ou seja, se reúnem regularmente para rendarem, cantarem, compartilharem experiências, e reforçar laços de amizade.	"Aqui é um lugar que eu posso dizer que é mais relaxante. Aqui você se sente fica fazendo e não se preocupa com mais nada [...] Cantamos a ratoeira quando o pessoal chega, pessoal que vem de fora visitar a gente, a gente canta a ratoeira. [...] Temos o boi de mamão [...] Eu sou do pau de fita [...] Temos a dança do Balaio, uma dança da peneira. Participamos de tudo " (D. GLORINHA, 2018). "De quinta a domingo aqui, nos outros dias em casa [...]É, eu faço tudo, serviço da casa e a renda, trabalho de manhã , limpo casa, lavo roupa essas coisas e de tarde eu to, faço até 1:30 / meia noite, eu saí daqui chego em casa e vou fazer a minha " (D. VERA MARIA, 2018).

Fonte: Elabora pelas autoras, com base em Wenger, McDermott e Snyder (2003)

A Tabela 01 apresenta de forma sintetizada as relações das atividades do grupo das Rendeiras do Sambaqui com os componentes estruturais que caracterizam uma comunidade de prática, sendo eles, como já mencionado, domínio, comunidade e prática.

Em relação ao **domínio**, cujo conceito relaciona-se com uma paixão ou interesse em comum de um grupo, que possui identidade definida por um domínio de interesse compartilhado, nota-se que o grupo de Rendeiras do Sambaqui enquadram-se pelos aspectos da paixão pelo “render” e por possuírem interesse em manter viva essa cultura, compartilhando seus conhecimentos, experiências e reforçando seus laços de amizade.

Quanto a **comunidade**, cujas relações e interações são baseadas no aprendizado conjunto e no compartilhamento de informações, o grupo das Rendeiras do Sambaqui enquadram-se por reforçarem seus laços de amizade ao se reunirem, além de aprenderem novos “piques”, que são desenhos das rendas, umas com as outras, e estarem dispostas a passarem seus conhecimentos e perpetuarem a tradição, com participações em eventos, feiras, entre outras festividades.

E por fim, a **prática**, que requer que os integrantes sejam praticantes. As rendeiras do grupo Rendeiras de Sambaqui não fazem renda somente em casa, elas revezam-se regularmente de quinta-feira à domingo no Casarão para fazerem renda, cantar, compartilhem experiências e reforçarem os laços de amizade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo propôs como objetivo geral **Identificar se as atividades do grupo de “Rendas do Sambaqui” caracterizam-se como uma comunidade de prática**. Para isso foram levantadas questões sobre o que efetivamente levou-as a formar o grupo, desde o seu aprendizado inicial, a motivação de fazer renda, os desafios, bem como a sua relação com o grupo. Nesse sentido pôde-se constatar as seguintes percepções sobre os tópicos citados.

Quanto ao aprendizado inicial, a maior das rendeiras aprendeu a fazer renda com suas mães e se utilizavam dos ganhos econômicos desta como renda complementar, pois ajudavam os pais a fazer outros tipos de trabalhos com maior ganho econômico, além dos afazeres domésticos. Apesar disso, sem exceção, todas ganharam “gosto” pelo artesanato, mesmo quando suas mães não as motivavam a serem artesãs devido a pouca valorização do ofício.

A criação do grupo foi idealizada por Dona G que apresentou um perfil de mulher empreendedora e motivada a divulgar a renda em Florianópolis e qualquer outro lugar do mundo. O trabalho do artesão muitas vezes é solitário e trabalhar em grupo traz novas dinâmicas e entrosamento com outras pessoas. O aprendizado tanto na parte técnica como em relações humanas no grupo é muito claro. Pôde-se perceber que o grupo é organizado e que as rendeiras se sentem motivadas em participar deste. Diferentes técnicas são compartilhadas entre elas, desde um novo “pic” até novas formas de aplicação da renda.

Embora houvesse evolução nas técnicas, a maior ênfase, de acordo com o relato das rendeiras, foi à relação delas com o grupo. O estar juntas, o conversar sobre coisas da vida, o cantar as músicas que lembram a história da renda, bem como participar de eventos folclóricos e eventos

que expõem os seus produtos, foram os relatos pelos quais se percebeu a motivação delas de pertencerem ao grupo.

A “comunidade de prática”, conceito acadêmico, que pode ser atribuído ao grupo estudado, tem várias ações que faz com que este continue a se reunir e trabalhar em um objetivo comum que é fazer renda. Além disso, mantém vivo a cultura deste ofício, que ao mesmo tempo traz muitos desafios aos seus artesãos, porém encanta quem faz e quem conhece o trabalho de um artesão.

Por fim, para trabalhos futuros e para aprofundar os estudos do tema, sugere-se que sejam feitas pesquisas em outros grupos locais para perceber a dinâmica do trabalho, bem como suas semelhanças, diferenças e resultados.

#### Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

#### REFERÊNCIAS

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

Gyarmati, K. G. (1975). Professions: an ideology. *International Social Science Journal*, 27(4), 673-699.

Ferreira, T. B., Helal, D. H., & de Paiva, K. C. M. (2016). Artesanato, aprendizagem social e comunidade de prática: um estudo com rendeiras em Alcaçuz (RN). *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 12(1).

Lewin, K., & Lewin, G. W. (1970). *Problemas de dinâmica de grupo*. São Paulo: Cultrix.

Manzini, E. J. (2003). Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. *Colóquios sobre pesquisa em educação especial*. Londrina: Eduel, 2010.

Pichon-Revíere, E. *O processo grupal*. 6ªed. Rev. 1998.

Riess, M. L. R. (2010). Trabalho em grupo: Instrumento mediador de socialização e aprendizagem.

Rohm, R. H. D., & Lopes, N. F. (2015). El nuevo sentido del trabajo para el sujeto posmoderno: un abordaje crítico. *Cadernos EBAPE. BR*, 13(2), 332-345.

Snyder, W., Wenger, E., & de Sousa Briggs, X. (2004). Communities of practice in government: Leveraging knowledge for performance. *PUBLIC MANAGER.*, 32(4), 17-22.

Soares, R. M. F., & Fischer, T. M. D. (2010). Aqui aprendeu da mãe que aprendeu da mãe: memórias e significados do artesanato no território do Sisal/Bahia. *ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD*, 34.

Von Bertalanffy, L. (2006). *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis: Vozes

Wendhausen, M. A. M. *Renda de bilro: um legado açoriano transcendendo séculos em Florianópolis*. Blumenau: Nova letra, 2015.

Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press.

Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Harvard Business Press.

Wenger, E., White, N., Smith, J., & Rowe, K. (2005). Technology for communities. *Working, learning and collaborating in a network: Guide to the implementation and leadership of intentional communities of practice*, 14, 71-94.

## Program Committee

Taghreed Alqudsi-Ghabra	Kuwait university
Alexandre Biz	Universidade Federal de Santa Catarina
Daniela Brauner	Universidade Federal de Pelotas
Talita Caetano Silva	Universidade Federal de Santa Catarina
Adriana Carvalho Pinto Vieira	Universidade Estadual de Ponta Grossa
Abdus Sattar Chaudhry	Kuwait University
Maria Collier de Mendonça	Universidade Federal de Santa Catarina
Gertrudes Aparecida Dandolini	Universidade Federal de Santa Catarina
Roberta de Bem	Universidade Federal de Santa Catarina
Neri Dos Santos	Escola Politécnica - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Fernanda Dos Santos Koehler	Universidade Federal de Santa Catarina
Eliane Duarte Ferreira	Universidade Federal de Santa Catarina
Guillermo Dávila	Universidade Federal de Santa Catarina
Paulo Esteves	Universidade Federal de Santa Catarina
Roberto Fernandes	Universidade Federal de Santa Catarina
Adriane Ferrarini	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)
Francisco Fialho	Universidade Federal de Santa Catarina
Bruna Fraga	Universidade Federal de Santa Catarina
Victor Fraile Sordi	Universidade Federal de Santa Catarina
Thiago Francisco	Universidade Federal de Santa Catarina
Patricia de Sá Freira Freire	Universidade Federal de Santa Catarina
Fabio Gama	Halmstad University
John Girard	Middle Georgia State University
Helen Günther	Universidade Federal de Santa Catarina
Rodrigo Kraemer	Universidade Federal de Santa Catarina
Greicy Lenzi	Universidade Federal de Santa Catarina
Jay Liebowitz	Harrisburg University of Science and Technology
Fernando Luiz Freitas Filho	Universidade Federal de Santa Catarina
Marcelo Macedo	Universidade Federal de Santa Catarina
Joyline Makani	Dalhousie University
Rosane Malvestiti	Universidade Federal de Santa Catarina
Solange Maria Silva	Universidade Federal de Santa Catarina
Alejandro Martins	Universidade Federal de Pelotas
Daniela Massad	Universidade Federal de Santa Catarina
Tereza Raquel Merlo	University of North Texas
Emillie Michels	Faculdade Capivari - FUCAP
Emerson Cleister Lima Muniz	Universidade federal de Santa Catarina
Everton Ricardo Nascimento	Universidade Federal de Santa Catarina
Marilei Osinski	Universidade Federal de Santa Catarina
Mariana Pessini Mezzaroba	Universidade Federal de Santa Catarina
Gladys Milena Berns Carvalho Prado	Universidade Federal de Santa Catarina
Tereza Raquel Merlo Dr	
Alessandro Costa Ribeiro	UNEMAT / UFSC
Willian Rochadel	Universidade Federal de Santa Catarina

Abebe Rorissa	University at Albany, State University of New York
Jamile Sabatini Marques	Universidade Federal de Santa Catarina
Paloma Maria Santos	Universidade Federal de Santa Catarina
Ana Alexandra Santos Delgado	Universidad Técnica Particular de Loja
Denilson Sell	Instituto Stela, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade do Estado de Santa Catarina
João Artur de Souza	Universidade Federal de Santa Catarina
Luciane Stallivieri	Universidade Federal de Santa Catarina
Chris Stary	JKU
Jose Todesco	Universidade Federal de Santa Catarina
Andréa Cristina Trierweiler	Universidade Federal de Santa Catarina
Aline Valdati	Universidade Federal de Santa Catarina
Andrea Valéria Steil	Universidade Federal de Santa Catarina
Julieta Kaoru Watanabe Wilbert	Universidade Federal de Santa Catarina
Inara Willerding	Faculdade Energia de Administração e Negócios - FEAN
Airton Zancanaro	Instituto Federal Catarinense
Carla Zandavalli	Universidade Federal de Santa Catarina
Paloma Zimmer	Universidade Federal de Santa Catarina

## Author Index

Abdalla, Gabriela Cassiano  
Aihara, Celia Hatsumi  
Alboloushi, Bedour  
Albuquerque, Adilson  
Alemneh, Daniel  
Alves, Custódio  
Alvez, Juliano  
Amaral, Aline  
Artese, Letícia Silveira  
Asiri, Ghada  
Assmann, Cassiani Pinheiro  
Azevedo, Simone

Baldessar, Maria José  
Barbosa, Milene  
Barbosa, Paula Faragó Vieira  
Barros Neto, João Pinheiro De  
Bastos, Rogério Cid  
Becker, Tagma Angélica Nilson  
Benedet, Marcia Leandro  
Binda, Renan de Paula  
Biz, Alexandre Augusto  
Boiani, Estela Da Silva  
Boiani, Estela da Silva  
Boldrini, Leandra  
Borges, Martha  
Bragagnolo, Stefania  
Bresolin, Graziela Grandó

Canto, Cleunisse Aparecida Rauen De Luca  
Carvalho, Giselle Da Silva  
Caumo, Rafael Bassegio  
Cavalcanti, Ana Paula Pinto  
Chaves, Jefferson De Oliveira  
Cordeiro, José Roberto  
Corrêa, Fábio  
Corrêa, Paulo André De Barros  
Costa, Rejane  
Cunha, Carla Inácio da  
Cândido, Gabriela Da Silva

Dandolini, Gertrudes Aparecida  
de Souza, Edegilson  
dos Santos, Neri

Dutra, Ademar

Ensslin, Leonardo  
Ensslin, Sandra Rolim  
Espindola, Ariane

Fadel, Luciane Maria  
Faria, Gustavo Henrique Campos de  
Fernandes, Catia Regina Bernardes  
Ferreira, Allan  
Ferreira, Eliane Duarte  
Ferreira, Eric De Paula  
Fialho, Francisco Antonio Pereira  
Fialho, Francisco Pereira  
Figueiredo, Leonardo  
Figueiredo, Yohani Dominik Dos Santos  
Fiuza, Patrícia Jantsch  
Flores, Heriberto Alzerino  
Fontana, Lydia Pereira Bez  
Fontes, Ana Juliana  
Foster, Christopher  
Fraga, Aline Debize De  
Franzoni, Ana Maria Benciveni  
França, Renata De Souza  
Freire, Patricia de Sá  
Frisoni, Bianka

57, 168, 578, 638, 833, 892, 968, 1008, 1075,

Gaspar, Marcos Antonio  
Gatelli, Mabile  
Gauthier, Fernando A Ostuni  
Gomes, Bianca Antonio  
Günther, Helen Fischer

Helge, Kris  
Henriques, Cecília Machado  
Hermógenes, Fabio Alexandre

Kaster, Gerson  
Kempner-Moreira, Fernanda  
Kina, Sandra  
Koerich, Guilherme Henrique  
Kracik, Marina

Lapolli, Joiceli  
Lapolli, Édis  
Lima, Celson Pantoja  
Lin, Angela  
Lino, Sônia Regina Lamego

Locatelli, Ederson  
Loth, Adriana Falcão  
Lucca, Tácito Almeida De  
Lunardi, Giovani Mendonça  
Luz, Sandra

Maia, Luiz Claudio Gomes  
Makani, Joyline  
Marins, Fernando  
Martins, Gisely Jussyla Tonello  
Martins, Jorge Tiago  
Martins, Paulo  
Massad, Daniela  
Mattana, Leticia  
Mello, Bruno Benaduce Emanuelli  
Melo, Ana Cristina Corrêa de  
Melo, Felipe Pereira De  
Mendonça, Maria Collier De  
Mendonça, Thais Carrier  
Menegali, Camila  
Michels, Emillie  
Miyazaki, Fernando Rejani  
Moraes, Leonard  
Moura, Djairlon Henrique  
Mourão Leite, André  
Mussi, Clarissa Carneiro

Nakayama, Marina  
Neves, Marta Silva

Oliveira, Ricardo Alexandre de Mello

Pacheco, Roberto Carlos Dos Santos  
Paiva, Ricardo Viana Carvalho De  
Paixão, Cláudia Resem  
Parreira, Fabio  
Paxiuba, Carla Marina Costa  
Perepelícia, Marcos César  
Perin, Adenilson  
Pessanha, Marina  
Pires, Marcos Henrique de Almeida  
Poleza, Mariangela  
Prado, Gladys Milena Berns Carvalho do  
Pretto, Luana Siewert  
Prim, Márcia Aparecida

Qayyum, M. Asim

Rados, Gregório Jean Varvakis  
Ramos, Magda Camargo Lange  
Ramos, Mario  
Reis, Kleiton  
Rezende, Solange  
Ribeiro Junior, Divino Ignácio  
Ribeiro, Alessandro Costa  
Ribeiro, Amanaiçé  
Ribeiro, Jurema Suely De Araújo Nery  
Rizzatti, Giselly  
Rocha, Elenise Angélica Martins da  
Rodrigues, Geraldo Luis  
Rosa, Luziana Quadros da  
Rosa, Natana Souza Da

Salgado, Andreia  
Santos, Caio Alvarez Marcondes dos  
Santos, Karoline  
Sartori, Rejane  
Schmidt, Luciana  
Seibert, Caroline Heidrich  
Senna, Diego Augustus  
Silva, Adriana Cardozo da  
Silva, Andrea Aparecida  
Silva, Christian Cambuzzi Da  
Silva, Elaine Lucia  
Silva, Ernani Marques Da  
Silva, Lara Lodi Da  
Silva, Luana Barcelos Da  
Silva, Luiz  
Silva, Solange Maria Da  
Silveira, Alexsandro Dos Santos  
Silveira, Ricardo  
Sousa, Euma  
Sousa, Richard Perassi Luiz de  
Souza, Daniele  
Souza, Jeferson Tadeu De  
Souza, João Artur de  
Souza, João Carlos  
Souza, Marcio Vieira de  
Spinelli, Felipe  
Stallivieri, Luciane  
Steil, Andrea  
Stofella, Arthur

Tasso, Eletea  
Techio, Leila  
Techio, Leila Regina

Teodoro, Fernanda Silva  
Teodoroski, Rita  
Tmava, Ahmet Meti  
Todesco, Jose  
Trevisol, Nicole Pasini  
Trindade, Tatiane Vargas

Ulbricht, Vânia Ribas  
Urpia, Arthur Gualberto Bacelar Da Cruz

Valdati, Aline  
Valério, Selma  
Vanzin, Tarcísio  
Vasques, Dildre  
Veiga, Fabiana Gisele  
Velloso, Cecília  
Vianna, Cleverson Tabajara  
Vida, Edinilson Da Silva

Wilbert, Julieta Kaoru Watanabe  
Wilwert, Maria Lucia

Zandavalli, Carla  
Zanella, Andreia  
Zilli, Júlio César Farias  
Ziviani, Fabrício  
Zschornack, Thiago  
Zucherato, Marcela

## Keyword Index

Academic mobility  
Agencia  
Aluno  
Ambiente Corporativo  
Ambiente Virtual de Aprendizagem  
Ambientes Ensinantes  
amor liquido  
Análise de conglomerados  
Apoio à Gestão  
app  
Aprendizado  
aprendizagem  
Aprendizagem  
Aprendizagem de Equipe  
aprendizagem de rede  
aprendizagem experiencial  
aprendizagem interorganizacional  
aprendizagem organizacional  
Aprendizagem Organizacional  
Aprendizagem organizacional  
Argila  
association rules  
ASSOCIAÇÃO  
Ativadores do conhecimento  
audio-visual product  
audiência digital  
Avaliação  
avaliação  
Avaliação de Desempenho

benefício  
Bibliometria  
Bibliotecário  
Big data  
Bilíngue  
blockchain technology

Cadeia de suprimentos  
Capacidade absorptiva  
Capacidade de inovação  
Capacidades Dinâmicas  
Capital Social  
Career  
cibercultura

cibersociedade  
Cidades Educadoras  
Cidades Inteligentes  
Cidadão  
ciência  
ciência tecnologia e inovação  
Cocriação  
Colaboração  
commonkads  
commonKADS  
community  
Compartilhamento de conhecimento  
Compartilhamento do Conhecimento  
competência  
Competências  
complex networks  
computação cognitiva  
comunicação  
comunicação em rede  
Comunidade de Prática  
Conceito CHIS  
concept  
Confiança  
conhecimento  
Conhecimento  
Conhecimento Inclusivo  
Constrainteligência  
Coprodução  
copyright  
corporate communication  
Creative Commons  
Criança  
Cultura da conexão

Descoberta de Conhecimento em Bases de Dados Cadastro Técnico Federal  
Desempenho de entrega  
Desempenho Organizacional  
Desenvolvimento de Software  
Desenvolvimento do conhecimento  
Desenvolvimento Sustentável  
Design Thinking  
Design thinking  
design thinking  
digital media  
digital storytelling  
digital transformation  
Dinâmica da Inovação Social  
Direitos e Deveres

Direitos humanos

Dominação

Duolingo

e-learning

ecossistemas inovadores

Educação

Educação a Distância

Educação Aberta

Educação Corporativa

educação corporativa

Educação corporativa

educação infantil

Educação superior

Eficácia organizacional

Emotions

Employee driven innovation

empowerment

empresas híbridas

empresas sociais

Engajamento

engajar usuários

engenharia do conhecimento

Ensino de administração

ensino de tecnologia

Ensino híbrido

Ensino superior

equipe

espaços de aprendizagem

Estado da arte

Estilos de aprendizagem

estrutura tarifária

Experiência do Usuário

Experiências

feminist brand

Formação continuada

Gamificação

GC maturity

Geração de Valor Social

Gestão de pessoas

gestão do conhecimento

Gestão do conhecimento

Gestão do Conhecimento

Gestão do Conhecimento para pesquisa em Saúde

Gestão estratégica de RH

Governance

281, 318, 551, 914,

241, 58

Governança  
governança da aprendizagem  
governança do conhecimento  
Governo  
Grupo

Hegemonia norte-americana  
Higher Education Internationalization

Idea generation  
idea management  
impersonal governance  
Impulse buying  
Inclusão Digital  
indicador  
Indicadores  
Indicadores estratégicos  
Indústria 4.0  
Informação  
informática cognitiva  
Innovation  
Inovação  
inovação  
Inovação aberta  
inovação na educação superior  
Inovação Social  
Instagram  
instrumento  
Instrumento de avaliação  
Inteligência de Segurança Pública  
Inteligência Policial  
Interatividade  
Internacionalização  
IS post-adoption  
ISO 30401  
ISO 9001:2015  
ITERS-R

Jogos Digitais

knowledge  
knowledge governance  
knowledge management  
Knowledge Management Cycle  
knowledge management system  
Knowledge Management Techniques & Tools  
knowledge sharing

leadership  
legados  
LEGOÂ® Serious PlayÂ®  
Liderança  
Liderança.

MARCA  
Marinha do Brasil  
Maturity models in CG  
MCDA-C  
Mecanismos de governança  
megatendências  
Melhores empresas  
MEPT  
Metodologia Ativa  
Metodologias Ativas  
Mobile learning  
model  
Modelagem de processos  
Moodle  
multidisciplinar  
Métodos Ágeis  
Mídia  
mídia online  
Mídias digitais

Narrativa  
narrativas de vida  
Negócio Social  
network learning  
nonviolent communication  
Novas Mídias Digitais  
nudges

Objeto de Aprendizagem  
Online buyer behaviour  
open access  
open innovation  
organization  
Organizational Performance  
Organização  
organizações de saúde  
Organizações públicas de Saúde

people management  
percepção  
Percepção da Eficiência  
PERSONALIDADE

Pesquisa de clima  
pesquisa e desenvolvimento  
Placemaking  
plataforma colaborativa  
Poder  
political ideology  
Polícia Rodoviária Federal  
POSICIONAMENTO  
Poéticas  
processo de aprendizagem  
project management office  
project-based company  
Projeto Estratégico Pedagógico  
Public administration  
Public Administration  
purpose

qualidade  
qualitative measure  
Quality Management

Realidade Aumentada  
Realidade virtual  
Recursos Educacionais Abertos  
Rede Intraorganizacional  
Redes Interorganizacionais  
Redes sociais  
Renda de Bilro  
Rendeiras do Sambaqui  
Resiliência Organizacional  
Retenção do Conhecimento  
Revisão de literatura  
revisão integrativa  
Revisão sistemática  
Revisão Sistemática  
RIO2016

Sala de aula  
Sala de aula Invertida  
saneamento  
Saneamento básico  
sanitary engineering design  
Santa Catarina Judiciary  
scholarly communication  
semana de ensino pesquisa e extensão  
sistema de gestão do conhecimento  
Sistema de gestão do conhecimento  
Sistema Eletrônico de Informações

Social commerce  
Social media  
Startups  
subprocess  
systems analysts

tecnologia  
Tecnologia da informação  
Tecnologia imersiva  
Tecnologias educacionais  
teoria geral de sistema  
Teoria Geral do Sistema  
text mining  
The Sims  
Trabalho  
trabalho em equipe  
Trilhas de Aprendizagem  
trilhas de aprendizagem  
Turismo  
turnover  
Tutor

Universidade corporativa em rede  
Universidade Corporativa em Rede  
universidade corporativa em rede  
Universidade Corporativa em Rede.  
University Excellence  
user's journey  
UX User Experience

Vision 2030  
Visualização do Conhecimento  
Visão sistêmica

wisdom