

# Perspectivas em Engenharia, mídias e gestão do conhecimento

VOLUME I

**EDUARDO ZEFERINO MAXIMO  
GISELY JUSSYLA TONELLO MARTINS  
JOÃO ARTUR DE SOUZA  
LUANA EMMENDOERFER  
NERI DOS SANTOS  
PALMYRA FARINAZZO REIS REPETTE  
RICARDO PEREIRA**

ORGANIZADORES



Pantanal Editora

2021

**Eduardo Zeferino Maximo**  
**Gisely Jussyla Tonello Martins**  
**Luana Emmendoerfer**  
**João Artur de Souza**  
**Neri dos Santos**  
**Palmyra Farinazzo Reis Repette**  
**Ricardo Pereira**  
(Organizadores)

**Perspectivas em Engenharia, Mídias e**  
**Gestão do Conhecimento**  
**Volume I**



2021

Copyright© Pantanal Editora  
Copyright do Texto© 2021 Os Autores  
Copyright da Edição© 2021 Pantanal Editora  
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo  
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera  
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora

Edição de Arte: A editora. Imagens de capa e contra-capas: Canva.com

Revisão: O(s) autor(es), organizador(es) e a editora

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandris Argentel-Martínez – Tec-NM (México)
- Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI
- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA

- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

#### Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

#### Ficha Catalográfica

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P466	<p>Perspectivas em engenharia, mídias e gestão do conhecimento [livro eletrônico] : volume I / Organizadores Eduardo Zeferino Maximo... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 176p.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            ISBN 978-65-88319-44-4            DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786588319444">https://doi.org/10.46420/9786588319444</a></p> <p>1. Engenharia – Pesquisa – Brasil. 2. Gestão do conhecimento. I. Maximo, Eduardo Zeferino. II. Martins, Gisely Jussyla Tonello. III. Emmendoerfer, Luana. IV. Souza, João Artur de. V. Santos, Neri dos. VI. Repette, Palmyra Farinazzo Reis. VII. Pereira, Ricardo.</p> <p style="text-align: right;">CDD 620</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

O conteúdo dos e-books e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es) e não representam necessariamente a opinião da Pantanal Editora. Os e-books e/ou capítulos foram previamente submetidos à avaliação pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação. O download e o compartilhamento das obras são permitidos desde que sejam citadas devidamente, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais, exceto se houver autorização por escrito dos autores de cada capítulo ou e-book com a anuência dos editores da Pantanal Editora.



#### **Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000. Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
 Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## APRESENTAÇÃO

2020 pode ser considerado um dos anos mais desafiadores da história da humanidade. Ano em que a ameaça de um vírus, até então desconhecido, enclausurou milhões de pessoas; indústrias pararam, serviços deixaram de ser prestados, escolas fecharam e as organizações precisaram se adaptar a uma nova realidade imposta pela Pandemia do Coronavírus. Foi nesse período que surgiu a ideia de compilar estudos interdisciplinares, de mestrandos, doutorandos e docentes, nas áreas de Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento, dando origem ao livro **Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento**. A diversidade dos trabalhos apresentados é característico de um programa interdisciplinar como é o PPGEGC-Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

O livro **Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento** foi dividido em dois volumes. Este primeiro volume traz dez capítulos que tratam de temas afetos à transformação digital, gestão do conhecimento e de riscos em tempos de crise, mídias digitais, o uso de jogos para desenvolvimentos de líderes, relação entre o ensino de piano e *design thinking*, qualidade da informação e metodologia *Commonkads*.

O primeiro capítulo aborda como as capacidades dinâmicas podem auxiliar as organizações no processo de transformação digital por meio de uma revisão sistemática da literatura. O estudo aponta que as capacidades dinâmicas podem apoiar as organizações em processo de transformação digital uma vez que permitem adaptação aos ecossistemas de negócios, moldá-los por intermédio da inovação e da colaboração com outras instituições e na própria transformação organizacional.

No segundo capítulo os autores analisam como a Indústria 4.0 vem gerando impactos na vida das pessoas e das organizações. Para tal, os autores realizam uma revisão integrativa a fim de identificar as barreiras para a transformação digital em tempos de crise. Foram identificados inúmeros desafios para a transformação digital relacionados principalmente a segurança de dados, cultura organizacional e a ausência de competências, entre outros.

O terceiro capítulo, por sua vez, indica que os desastres socioambientais estão cada vez mais frequentes no cotidiano da população. Assim, a partir de uma reflexão teórica, o capítulo desvela as perspectivas da gestão de riscos de desastres socioambientais junto à administração pública, em tempos de transformação digital. Os autores indicam que é indispensável uma cultura sistêmica de mitigação de riscos que possa identificar, em cada Órgão, empresa e cidadão, as ações que lhes competem e deve, necessariamente, levar em conta a percepção, o conhecimento e aceitação do risco pela população.

O quarto capítulo apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa em que se buscou identificar estudos empíricos relacionados à detecção do compartilhamento de conhecimento relativo ao COVID-19 nas redes sociais. Os resultados comprovaram aspectos relevantes positivamente em se tratando do conhecimento compartilhado nas redes sociais e como esse conhecimento pode ser aproveitado para beneficiar a sociedade como um todo, principalmente em momentos de pandemia.

No quinto capítulo os autores sugerem a aplicação de técnicas da abordagem *Design thinking* (DT) como proposta de soluções para compensar a queda na motivação para manter a concentração e dedicação às tarefas exigidas, queixa recorrente entre alunos de bacharelado em piano. O estudo constatou que os recursos do DT fornecem possibilidades inovadoras de organização e gerenciamento das ações no planejamento do estudo.

O sexto capítulo analisa o aplicativo *Arts and Culture* sob prisma das poéticas das novas mídias, focando a relação entre narrativa, interatividade, engajamento e imersão. Os resultados do estudo apontam as potencialidades que o *Arts and Culture* pode oferecer aos museus na sociedade pós Coronavírus.

No sétimo capítulo é apresentada uma revisão integrativa da literatura com o tema jogos para o desenvolvimento da liderança em organizações. O estudo observou que os jogos possuem um grande potencial para o desenvolvimento de liderança e estão sendo amplamente utilizados pelas empresas e seus usos são os mais variados possíveis.

O oitavo capítulo é um estudo aplicado na Corregedoria Regional Eleitoral de Santa Catarina que visou levantar a percepção dos cartórios eleitorais quanto à Qualidade das Informações (QI) fornecidas pela SCRE em suas peças informacionais e canais de comunicação. O estudo identificou os potenciais pontos de melhoria da QI das peças informacionais e canais de comunicação da SCRE sob a ótica dos usuários finais, permitindo a adoção de ações corretivas que aprimorem a qualidade das informações e, assim, otimize os processos de trabalho dos cartórios eleitorais em termos de qualidade e produtividade.

Os dois últimos capítulos do livro tratam da metodologia *Commonkads*. O nono capítulo também é um estudo aplicado na Secretaria da Corregedoria Regional Eleitoral (SCRE) do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina onde aplicou-se parte da metodologia CommonKADS ao contexto da SCRE, com o objetivo de avaliar a viabilidade de implantação de um Sistema Baseado em Conhecimento. Como resultado, a etapa do Modelo da Organização da metodologia demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a análise das características gerais da organização, permitindo evidenciar desafios e oportunidades para sistemas de conhecimento.

O volume I do livro *Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento* é encerrado com o capítulo que trata da aplicação da metodologia *commonkads* para criação de um sistema de conhecimento como forma de reduzir os desvios e as incertezas do processo de avaliação do Modelo de Excelência da Gestão (MEG), o qual possui fatores complexos que interferem no seu resultado final.

Os temas apresentados neste livro estão alinhados com a necessidade de repensar as organizações, governos e a Sociedade, mormente em tempos de incerteza e complexidade.

Desejamos uma boa leitura.

**Neri dos Santos**

**Ricardo Pereira**

## SUMÁRIO

<b>Apresentação</b> -----	<b>4</b>
<b>Capítulo I</b> -----	<b>7</b>
Capacidades dinâmicas para auxiliar a transformação digital das organizações intensivas do conhecimento	7
<b>Capítulo II</b> -----	<b>25</b>
A Transformação Digital em tempos de crise: barreiras e desafios	25
<b>Capítulo III</b> -----	<b>37</b>
Perspectivas da Gestão de Riscos e Desastres Socioambientais em Tempos de Transformação Digital	37
<b>Capítulo IV</b> -----	<b>52</b>
A Análise de Redes Sociais no compartilhamento do conhecimento em rede em tempos de pandemia: uma revisão integrativa	52
<b>Capítulo V</b> -----	<b>65</b>
A motivação no estudo do piano: em busca de soluções criativas com o <i>Design Thinking</i>	65
<b>Capítulo VI</b> -----	<b>79</b>
Novas Mídias - O aplicativo <i>Arts and Culture</i>	79
<b>Capítulo VII</b> -----	<b>94</b>
Os jogos e seu potencial para o desenvolvimento da liderança: uma revisão integrativa de literatura	94
<b>Capítulo VIII</b> -----	<b>107</b>
Qualidade da Informação: um estudo de caso na Secretaria da Corregedoria Regional Eleitoral de Santa Catarina	107
<b>Capítulo IX</b> -----	<b>124</b>
A gestão do conhecimento na Secretaria da Corregedoria Regional Eleitoral de Santa Catarina: uma análise organizacional baseada na metodologia CommonKADs	124
<b>Capítulo X</b> -----	<b>142</b>
Aplicação do CommonKADS no diagnóstico do Modelo de Excelência da Gestão	142
<b>Índice remissivo</b> -----	<b>159</b>
<b>Sobre os organizadores</b> -----	<b>160</b>
<b>Sobre os Autores</b> -----	<b>164</b>

# A Transformação Digital em tempos de crise: barreiras e desafios

 10.46420/9786588319444cap2

Joice Rossoni Lapolli<sup>1</sup> 

Paulo César Lapolli<sup>2</sup> 

William Roslindo Paranhos<sup>3</sup> 

Édis Mafra Lapolli<sup>4</sup> 

## INTRODUÇÃO

O termo Indústria 4.0 foi apresentado em 2011 na Alemanha em uma iniciativa que reuniu representantes do governo, indústria e academia com o objetivo de acelerar o processo de transformação digital da indústria alemã. Um dos fatores que pode ter contribuído de forma significativa para esse acontecimento foi a crise econômica mundial de 2008 que resultou na deterioração dos mercados financeiros, promoveu a desaceleração chinesa, forçou a queda do valor do petróleo, entre outras consequências, o que poderia estar acelerando a instalação de uma nova recessão mundial.

Dessa forma, a iniciativa alemã evoluiu para um conceito mais amplo, o que fez surgir outras abordagens como o *Made in China 2025*, o *Smart Manufacturing Leadership Coalition*, nos Estados Unidos, entre outras. Diferentemente das revoluções industriais anteriores, que tinham seu foco na automatização da manufatura, a Quarta Revolução Industrial ocorre simultaneamente em diferentes áreas como o sequenciamento de genes, energias renováveis, computação quântica, entre outras.

A Quarta Revolução Industrial será tão poderosa, impactante e historicamente importante como as três anteriores (Schwab 2016). A Indústria 4.0 é um novo paradigma que se sustenta na utilização de tecnologias inovadoras como Internet das Coisas, Big Data, Sistemas Ciberfísicos e Computação em Nuvem, com a finalidade de transformar radicalmente o processo produtivo e gerar novas oportunidades de negócio.

A transição para a Indústria 4.0 e, conseqüentemente a adoção do seu conceito pelas organizações, não representa uma tarefa simples, ao contrário, é radical e dinâmica, o que gera impacto diretamente nas

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: joice.rossoni@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: lapolli@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: williamroslindoparanhos@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: edispandion@gmail.com

pessoas e nos modelos de negócios das organizações. Esse cenário para ser compreendido, aliado a diferentes crises de ordem econômica, ou mais recentemente a crise instaurada pela Covid-19, necessita ser abordado de forma sistêmica pela sua natureza complexa e em constante transformação. Assim, iniciativas de implementação da Indústria 4.0 podem se deparar com inúmeros desafios a serem vencidos. Os desafios não estão relacionados somente a aspectos tecnológicos, mas abrangem questões relacionadas a reestruturação dos modelos de negócios, as competências e habilidades das pessoas, entre outros.

A fim de compreender quais as barreiras para a Indústria 4.0, definiu-se a seguinte questão de pesquisa: Como enfrentar as barreiras para a transformação digital em tempos de crise? Para responder esta questão definimos o objetivo do estudo como sendo: analisar as barreiras encontradas para a transformação digital em tempos de crise. O embasamento teórico deste artigo foi construído por meio de uma Revisão Integrativa da Literatura nas bases de dados Scopus e Ebsco.

O presente estudo está estruturado em quatro seções incluindo esta introdução e as referências bibliográficas utilizadas. A segunda seção apresenta a metodologia de pesquisa utilizada, bem como os procedimentos realizados, a terceira seção contempla os resultados e uma discussão sobre os dados obtidos pela execução da Revisão Integrativa da Literatura. Por fim, a seção 4 fornece as considerações finais encontradas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O processo de construção da Revisão Integrativa da Literatura é considerando por Botelho, Cunha e Macedo (2011) como um primeiro passo na construção do conhecimento científico, compreendendo que, para sua arquitetura, faz-se necessária uma articulação dos saberes, de modo sintético, possibilitando o encontro com inúmeros vieses da pesquisa que possuam potencial para futuras explorações, em consonância com a afirmativa de Creswell (2010) de que o referido processo possui como característica principal a ampliação do campo de visão do pesquisador frente à investigação.

Deste modo, na observância dos objetivos traçados para o desenvolvimento deste estudo, construídos a partir da pergunta de pesquisa, com vistas a analisar quais barreiras são encontradas pela transformação digital em períodos de crise, partiu-se para a construção e execução de uma Revisão Integrativa da Literatura. Tal definição, considerando as contribuições futuras para o campo da pesquisa, figura como fundamental, haja vista as brechas e lacunas encontradas que poderão ser apreciadas em estudos futuros (Willerding, 2015).

Assim, a fim de nortear o processo de revisão, resguardando pesquisadores do distanciamento do escopo do objeto pesquisado, Botelho, Cunha e Macedo (2011) sugerem a utilização de um protocolo, que pode ser adaptado conforme necessidade do processo de estudo, otimizando o desenvolvimento da pesquisa e auxiliando no processo de seleção de estudos e publicações que se relacionem com a temática

proposta. Consequentemente, os autores construíram seu protocolo de revisão sistemática da literatura, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1.** Protocolo de revisão integrativa da literatura. Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Protocolo	Descrição
<b>Quadro conceitual</b>	O advento da transformação digital traz consigo inúmeros benefícios às sociedades de todo o mundo, a fim de acelerar processos, aproximar pessoas, analisar dados, entre outros. Contudo, em tempos de crise que exigem rápidas modificações estruturais, a Indústria 4.0 pode encontrar barreiras para seu desenvolvimento. Assim, busca-se identificar o estado da arte acerca das barreiras encontradas pela transformação digital que dificultem ou impeçam sua implantação e implementação em tempos de crise.
<b>Contexto</b>	Compreensão acerca das barreiras encontradas pela transformação digital em tempos de crise.
<b>Correntes teóricas</b>	Sobretudo, na identificação de barreiras encontradas pela transformação digital, para sua aplicabilidade e usabilidade em tempos de crise.
<b>Línguas</b>	Inglês, português e espanhol.
<b>Crítérios de inclusão</b>	Artigos relacionados ao escopo da pesquisa. Vinte estudos considerados os mais relevantes segundo as bases pesquisadas.
<b>Crítérios de exclusão</b>	Estudos duplicados; Estudos que não contemplem o escopo da pesquisa voltada acerca da compreensão da temática de Organizações Saudáveis. Tipos de documentos: article in press, book chapter, conference paper, conference review e review.
<b>Descritores</b>	Termos presentes no título ou resumo ou palavra-chave, com uso dos operadores booleanos AND ou OR: ((“digital transformation” OR “industry 4.0”) AND (“crisis”) AND (“barriers” OR “obstacles”))
<b>Bases de Dados Pesquisadas</b>	Scopus e EBSCO.
<b>Delimitação temporal</b>	A pesquisa nas bases foi realizada entre os dias 10 e 12 de Outubro de 2020.

Com vistas a realizar a busca de publicações afins à temática, foram selecionadas duas bases de dados: Scopus e EBSCO, considerando suas características. A escolha da base Scopus para integrar a pesquisa se deu em virtude de ela ser considerada a maior base científica do mundo, com mais de 22.600 títulos, e possuir caráter multidisciplinar. A base de dados EBSCO foi escolhida por representar o provedor líder de bancos de dados de pesquisa, periódicos eletrônicos, assinaturas de revistas, livros eletrônicos e serviço de descoberta para bibliotecas de todos os tipos. A bases de dados da EBSCO para bibliotecas acadêmicas fornecem aos pesquisadores e estudantes milhares de revistas acadêmicas completas, revisadas por pares e acesso aos principais índices de assunto. Seus recursos acadêmicos cobrem todas as áreas-chave da ciência e da engenharia, tecnologia, matemática, artes e humanidades, ciências sociais, direito e negócios.

Primeiramente, realizou-se a tradução idiomática dos termos “Transformação Digital”, “Crises” e “Barreiras” para a língua inglesa, no intuito de facilitar as buscas nas bases. Procedeu-se, também, com a seleção de termos sinônimos:

- Para “Transformação Digital”: “*Digital Transformation*” ou “*Industry 4.0*”;
- Para “Crises”: “*Crisis*”;
- Para “Barreiras”: “*Barriers*” ou “*Obstacles*”.

Cruzados os termos, foram encontrados os seguintes retornos, conforme Quadro 2.

**Quadro 2.** Resultados de busca nas bases. Fonte: Autores a partir das bases de dados Scopus e EBSCO (2020).

Palavras-Chave	Scopus		EBSCO	
	N. de Registros	N. de Artigos Analisados	N. de Registros	N. de Artigos Analisados
((“ <i>digital transformation</i> ” OR “ <i>industry 4.0</i> ”))	5.273	20	12.216	00
((“ <i>crisis</i> ”))	190.897	20	369.609	00
((“ <i>barriers</i> ” OR “ <i>obstacles</i> ”))	694.010	20	116.773	00
((“ <i>digital transformation</i> ” OR “ <i>industry 4.0</i> ”) AND (“ <i>crisis</i> ”))	66	20	68	20
((“ <i>digital transformation</i> ” OR “ <i>industry 4.0</i> ”) AND (“ <i>barriers</i> ” OR “ <i>obstacles</i> ”))	190	20	109	20
((“ <i>crisis</i> ”) AND (“ <i>barriers</i> ” OR “ <i>obstacles</i> ”))	3.425	20	1385	20
((“ <i>digital transformation</i> ” OR “ <i>industry 4.0</i> ”) AND (“ <i>crisis</i> ”) AND (“ <i>barriers</i> ” OR “ <i>obstacles</i> ”))	00	00	01	01
<b>Total</b>	<b>893.861</b>	<b>120</b>	<b>500.161</b>	<b>121</b>

O processo de busca na base de dados *Scopus* apresentou 893.861 registros, dos quais foram excluídos, de acordo com os critérios estabelecidos no protocolo, 893.741, resultando 120 publicações. Na base de dados EBSCO foram obtidos 500.161 registros, dos quais, após a aplicação dos critérios de exclusão, foram desconsiderados 500.040 registros, resultando 121 publicações.

Das 121 publicações selecionadas, 05 pesquisas eram duplicadas, resultando em 236 registros que foram lidos em sua totalidade, buscando identificar quais barreiras são elencadas pelos autores quanto à efetivação da transformação digital em tempos de crise. Posteriormente à leitura, foram selecionados 10 registros, sendo: sete da base *Scopus* e três da EBSCO.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção e, com base nos documentos selecionados nas bases de dados pesquisadas, parte-se para a exposição das evidências, relacionadas, principalmente, às barreiras, verificadas após a análise dos

10 registros selecionados, utilizando da análise da narrativa como instrumento para pesquisa e facilitador para a elaboração das compreensões sobre o tema proposto, relacionados no Quadro 3.

**Quadro 3.** Apresentação do portfólio de publicações. Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Periódico</b>
Ghadge, A., Er Kara, M., Moradlou, H., e Goswami, M.	<i>The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains</i>	2020	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>
Pacchini, A., Santos, J., Logiudice, R., e Lucato, W.	<i>Industry 4.0: barriers for implementation in the brazilian industries</i>	2020	<i>Exacta</i>
Herceg, I., Kuć, V., Mijušković, V., e Herceg, T.	<i>Challenges and Driving Forces for Industry 4.0 Implementation</i>	2020	<i>Sustainability</i>
Korner, M., Lambán, M., Santolaria, J., Corrales, L., e Royo, J.	<i>Systematic Literature Review: Integration of Additive Manufacturing and Industry 4.0</i>	2020	<i>Metals</i>
Soto-Acosta, P.	<i>COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear</i>	2020	<i>Information Management Systems</i>
Ozkan-Ozena, Y., Kazancoglu, Y., e Manglac, S.	<i>Synchronized Barriers for Circular Supply Chains in Industry 3.5/Industry 4.0 Transition for Sustainable Resource Management</i>	2020	<i>Resources, Conservation e Recycling</i>
Horváth, D., e Szabó, R.	<i>Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities?</i>	2019	<i>Technological Forecasting e Social Change</i>
Stentoft, J., Rajkumar, C.	<i>The relevance of Industry 4.0 and its relationship with moving manufacturing out, back and staying at home</i>	2019	<i>International Journal of Production Research</i>
Marques, M., Agostinho, C., Zacharewicz, G., e Jardim, R.	<i>Decentralized decision support for intelligent manufacturing in Industry 4.0</i>	2017	<i>Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments</i>

No estudo de Marques, Agostinho, Zacharewicz e Gonçalves (2017) o aumento da competitividade, a adaptação facilitada às mudanças de mercado, a redução de riscos e falhas, e trabalhadores qualificados e tecnologia da informação e as novas tecnologias são elementos chave que podem potencializar a adaptação ao paradigma da Indústria 4.0. Em contrapartida, os autores destacam como barreiras à Indústria 4.0 a segurança e privacidade de dados, a imaturidade tecnológica, a falta de competências necessárias, os equipamentos legados, o retorno financeiro incerto, a baixa interoperabilidade e a inexistência de padrões.

Horváth e Szabó (2019) buscaram analisar organizações, sejam elas grandes, pequenas ou médias, que possuem as mesmas oportunidades ou enfrentam as mesmas barreiras, na vivência da indústria 4.0. Os autores afirmam que o advento da revolução industrial apresenta inúmeros desafios às organizações, do ponto de vista organizacional e de gestão. Diante desta perspectiva, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com líderes de 26 empresas diferentes, a fim de que os mesmos apontassem as principais barreiras durante o processo de reorganizações neste novo período.

Segundo os autores, a chegada da indústria 4.0 instaura um período de crise organizacional, caracterizada pela desestabilidade dos processos de gestão e desenvolvimento. As organizações encontram barreiras, tais como: escassez de força de trabalho qualificada e que atenda às novas tecnologias - de acordo com os autores haverá uma modificação do quadro funcional das organizações, sendo que algumas vagas não existirão e/ou serão substituídas; ampliação do tempo de aprendizagem, sem que este acarrete prejuízos para o desenvolvimento das funções; dificuldades relacionadas à segurança de dados (segurança cibernética); dificuldade na realização de planejamentos, considerando os cenários desconhecidos nos quais se opera; desconhecimento técnico e empírico por parte de líderes, a fim de que possam realizar a gestão do capital humano de forma assertiva; baixos recursos financeiros (por parte de algumas organizações); enfrentamento, por parte do capital humano, quanto às mudanças culturais, nas organizações, que as inovações requerem (Horváth; Szabó, 2019). Horváth e Szabó (2019) concluem que as organizações de pequeno e médio porte estão mais suscetíveis a enfrentar barreiras no processo de adaptação à Indústria 4.0.

Stentoft e Rajkumar (2019) consideram que o uso de novas tecnologias, trazidas pela Indústria 4.0, são consideradas um componente estratégico às organizações. Contudo, tais inovações acabam causando tensões e barreiras são encontradas. Na pesquisa os autores analisam as respostas de um questionário distribuído entre empresas dinamarquesas.

Barreiras podem ser definidas “como uma circunstância ou obstáculo que mantém as pessoas ou coisas separadas” (Stentoft; Rajkumar, 2019), gerando empecilhos à comunicação organizacional, o que por si só já é considerada uma barreira organizacional. Quanto às barreiras específicas impostas pela transformação digital, os autores apontam como as principais a falta de conhecimento sobre a Indústria

4.0, bem como a falta de compreensão sobre a mesma; a falta de proteção de dados e incerteza sobre esta; a falta de mão de obra qualificada; a falta de compreensão da interação entre tecnologia e seres-humanos; a escassez de recursos financeiros; a necessidade de uma educação continuada dos colaboradores (Stentoft; Rajkumar, 2019).

No contexto das pequenas e médias empresas de manufatura dinamarquesas, Stentoft, Wickstrøm, Philipsen e Haug (2020), afirmam que para estas empresas efetuarem sua transição para a Indústria 4.0 devem necessariamente conhecer os facilitadores e as barreiras que impactam diretamente no preparo para a transição. O Quadro 4 apresenta as barreiras e os facilitadores para a transição para a Indústria 4.0 identificados pelos autores.

**Quadro 4.** Barreiras e facilitadores para I. 4.0. Fonte: Stentoft, Wickstrøm, Philipsen, e Haug (2020). Tradução nossa.

<b>Barreiras</b>	<b>Facilitadores</b>
Falta de entendimento da importância estratégica da Indústria 4.0 pela gestão.	Redução de custos.
Falta de conhecimento dos empregados sobre a Indústria 4.0.	Exigências legais.
Foco exagerado na operação de despesa as custas do desenvolvimento.	Estratégia consciente para a Indústria 4.0.
Falta de prontidão dos empregados.	Necessidade de clientes.
	Melhorar o tempo de colocação no mercado do produto.

Pacchini, Santos, Logiudice e Lucato (2020) identificaram um conjunto de barreiras a implantação da Indústria 4.0 em cadeias de suprimentos da indústria automotiva brasileira: algumas barreiras identificadas com mais ênfase no seu estudo de caso conforme apresentado abaixo: maior vulnerabilidade a ataques cibernéticos; instabilidade no fornecimento de energia elétrica; precariedade nas estruturas tecnológicas dos fornecedores; muitas operações manuais; baixa escolaridade da mão de obra, implicando em desemprego; falta de uniformidade nos protocolos de comunicação entre as máquinas e com os sensores; altos investimentos; instabilidade econômica; regulamentação para proteção dos dados coletados pela empresa; volume de produção inconstante; necessidade de padronização nas comunicações; necessidade de aproveitamento dos equipamentos antigos.

A revisão da literatura desenvolvida por Korner *et al.* (2020) teve como objetivo de caracterizar a aplicação da Manufatura Aditiva (AM) no contexto da indústria 4.0. O artigo não apresentou potenciais barreiras à utilização da AM, mas forneceu reflexões de como a AM pode contribuir para a Indústria 4.0. Dentre os benefícios identificados os autores destacam a facilitação do gerenciamento dos processos de negócios, a previsão, a otimização e automatização do processo de fabricação, a eficiência e qualidade na fabricação de produtos reduzindo o consumo de energia e melhorando a gestão de desperdícios.

Ghadge, Er Kara, Moradlou e Goswami (2020) definiram cinco categorias que abrangem tanto os facilitadores como as barreiras para a Indústria 4.0 em redes de cadeias de suprimentos (Quadro 5).

**Quadro 5.** Barreiras e Facilitadores para a Indústria 4.0. Fonte: Ghadge, Er Kara, Moradlou, e Goswami (2020).

<b>Categoria</b>	<b>Barreiras</b>	<b>Facilitadores</b>
Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problemas de perfil e complexidade</li> <li>● Falta de políticas e apoio do governo</li> <li>● Problemas de privacidade e segurança de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Novos modelos de negócios</li> <li>● Novas ofertas de valor para melhor competitividade</li> </ul>
Legal e Ético	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Questões legais</li> <li>● Problemas relacionados com a coordenação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Redução do trabalho monótono</li> <li>● Redução do impacto ambiental</li> </ul>
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Restrição financeira</li> <li>● Falta de apoio da gestão</li> <li>● Resistência à mudança</li> <li>● Falta de visão e estratégia digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maior eficiência</li> <li>● Redução de custos</li> <li>● Agilidade</li> <li>● Alta qualidade</li> <li>● Balanceamento da carga de produção e estoque</li> <li>● Falta de experiência</li> <li>● Sistemas de redes complexos</li> </ul>
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de infraestrutura digital</li> <li>● Má qualidade e gerenciamento de dados</li> <li>● Falta de pesquisa e desenvolvimento</li> <li>● Benefícios econômicos pouco claros</li> <li>● Falta de cultura digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transparência</li> </ul>

Herceg, Kuc, Mijuškovic e Herceg (2020) analisaram empresas sérvias, por meio dos relatos de 122 gerentes, partindo do princípio que as empresas, no momento em que estão expostas à contínua transformação da Indústria 4.0, são forçadas a gerenciar riscos e enfrentar barreiras. O advento da transformação digital gera uma desestabilização da cultura organizacional, e é neste cenário que as barreiras podem ser identificadas.

Grande parte dos gerentes considera que a escassez de recursos financeiros é uma barreira maior do que ausência de um planejamento das atividades da organização. Ligado a questão do planejamento organizacional, o momento exige que sejam desenvolvidas novas habilidades, tangíveis ou intangíveis, difíceis de serem atingidas, pelo fato de não haver uma estrutura adequada. Os padrões de tecnologia disponibilizados pela empresa são outra grande barreira, que tornam os processos inadequados frente às novas exigências. A gestão de competências, relacionada à transformação digital, é apontada como

inadequada, bem como a definição de metas e objetivos, pelo fato da tensão gerada pelo novo momento ainda desconhecido (Herceg *et al*, 2020).

Contudo, a grande contribuição do estudo de Herceg *et al* (2020) possui ligação estreita com o desenvolvimento do capital humano. A grande maioria dos gestores não percebem o ativo humano como uma força motriz, mas como a maior barreira imposta pela transformação digital, considerando o baixo nível de competências e habilidades que são exigidos por este novo período.

Ozkan-Ozena, Kazancoglu, e Manglac (2020) identificaram as barreiras (Quadro 6) enfrentadas pelas organizações na transição da Indústria 3.5 para a Indústria 4.0. A Indústria 3.5 representa uma estratégia híbrida de transição da Indústria 3.0 para a Indústria 4.0. Essa transição inclui inovações disruptivas e conceitos integrados, como decisões digitais, cadeias de suprimentos inteligentes e manufatura inteligente.

**Quadro 6.** Barreiras existentes na transição para a Indústria 4.0. Fonte: Ozkan-ozena, Kazancoglu, e Manglac (2020). Tradução nossa.

<b>Barreiras</b>	
Falta de conhecimento sobre a Indústria 4.0	Alta dependência de segurança de dados e insuficiência no gerenciamento de dados
Falta de padrões	Falta de suporte de gestão para a transformação da Indústria 4.0
Falta de compreensão da importância estratégica da Indústria 4.0	Falta de clareza quanto ao retorno sobre o investimento
Educação e treinamento contínuo	Necessidade de equipamentos inteligentes e construção de um ambiente em rede
Falta de profissionais qualificados para adaptação à Indústria 4.0	Situação legal e leis pouco claras sobre o uso de dados externos
Exigência de alto investimento	

Dentre as barreiras acima elencadas destacamos a falta de conhecimento sobre a Indústria 4.0 e a educação e treinamento contínuo. Estas barreiras se concentram nas *hard skills* e *soft skills*, onde a primeira representa as competências técnicas necessárias para que o indivíduo exerça suas atividades diárias e, a segunda, representa as competências comportamentais. Na visão de Penhaki (2019), o comportamento interpessoal e a comunicação podem potencializar as *hard skills* se forem integradas e utilizadas corretamente, sendo estas construídas quase que totalmente fora do ambiente de trabalho. No estudo de Soto-Acosta (2019) sobre como a pandemia da COVID-19 pode acelerar o processo de transformação digital nas organizações, a transformação digital:

envolve a criação de novos modelos de negócios ou mudanças significativas nos existentes, a transformação digital não significa necessariamente que as empresas tenham que abandonar seus modelos de negócios existentes. Em contraste, os projetos de transformação digital que consistem em novos modelos de negócios digitais ou digitalmente aprimorados geralmente complementam os modelos tradicionais existentes (Soto-Acosta, 2019, p. 2).

Para o autor supracitado as organizações devem assimilar que as competências humanas e comportamentais (*soft skills*) ainda são difíceis de serem desenvolvidas por meio das tecnologias. A criatividade, a empatia, o julgamento, a intuição, a sensibilidade interpessoal, a resolução de problemas são algumas das competências humanas interpessoais específicas inexistentes nas máquinas. A questão não é substituir a força de trabalho humana por máquinas, mas entender como a tecnologia pode contribuir com a eficácia das pessoas na execução das suas atividades. Os desafios a serem vencidos, bem como aproveitar as oportunidades que surgirem são dependentes da capacidade dos funcionários em desenvolver as competências técnicas e humanas, a fim de promover o aumento da produtividade.

No contexto da Indústria 4.0, as cadeias de suprimentos aumentam sua complexidade em função do aumento do número de decisões a serem tomadas e do grande compartilhamento de dados necessário. Dessa forma, as cadeias de suprimentos devem abandonar seu modelo linear de operação e passar a atuar de forma circular. Nessa transição, as organizações podem se deparar com barreiras relacionadas a gestão, as tecnologias, ao suporte gerencial, a segurança de dados, a falta de regulamentação governamental, dentre outras. (Ozkan-Ozena; Kazancoglu, e Manglac, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Indústria 4.0 clássica, que se relaciona com a aplicação de novas tecnologias (Internet das Coisas, Computação em Nuvem, Sistemas Ciberfísicos, *Big Data*) nos processos de manufatura, entre outros, vem transformando as organizações e promovendo a criação de novos modelos de negócios, adaptados a um contexto altamente tecnológico.

Atualmente, muitas organizações iniciaram seu processo de transição para a Indústria 4.0 a fim de agregar valor ao negócio e aumentar sua resiliência em momentos de crise. Acerca desse panorama, essa pesquisa buscou identificar as barreiras impostas às organizações ao se adaptarem à Indústria 4.0, maximizadas em tempos de crise. O conceito da Indústria 4.0 não se limitou ao chão de fábrica das organizações e expandiu-se para diversas áreas de atuação impondo barreiras específicas para cada área.

Dentre os diversos desafios, a segurança com os dados e a falta de recursos financeiros foram as mais citadas pelos autores. Identificou-se uma grande lacuna no que diz respeito a falta de desenvolvimento de competências, considerada como barreira grave para a Indústria 4.0. As competências podem ser classificadas em *soft skills* (competências sociais) e *hard skills* (competências técnicas). As *hard skills* são facilmente adquiridas em programas de capacitação e treinamento. Em contrapartida, as *soft skills*, relacionadas com o comportamento das pessoas, são obtidas ao longo da vida.

A ausência de um planejamento adequado, aliado às defasadas arquiteturas de cultura organizacional, ao novo cenário tecnológico foram apontadas pelos autores e, segundo eles, devem ser compreendidas pelas organizações não como uma barreira, mas como a oportunidade para que se possa usufruir de benefícios oriundos da aplicação de tecnologias no processo produtivo.

A Indústria 4.0 representa uma mudança radical em todos os aspectos de uma organização. Sua complexidade somente é possível de ser compreendida quando abandonamos a visão individualista e passamos a adotar uma visão sistêmica. Desta forma, apesar dos desafios a serem enfrentados, as organizações irão se deparar com um universo de novas oportunidades que poderão fornecer diferenciais no campo da competitividade e sustentabilidade das organizações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Botelho, L., Cunha, C., e Macedo, M. (2011). O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. *Gestão e Sociedade*, 5, (11). Recuperado em 11 set. 2020, de: <https://www.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220/906>
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de Pesquisa - Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto*. Porto Alegre: Artmed.
- Ghadge, A., Kara, M., Moradlou, H., e Goswami, M. (2020). The impact of Industry 4.0 implementation on supply chains. *Journal Of Manufacturing Technology Management*, 31, (4), 669-686. <http://dx.doi.org/10.1108/jmtm-10-2019-0368>
- Herceg, I., Kuč, V., Mijulković, V., e Herceg, T. (2020). Challenges and Driving Forces for Industry 4.0 Implementation. *Sustainability*, 12, (10), 1-22. <http://dx.doi.org/10.3390/su12104208>.
- Horváth, D., e Szabó, R. (2019). Driving forces and barriers of Industry 4.0: do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities?. *Technological Forecasting And Social Change*, 146, 119-132. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2019.05.021>.
- Korner, M., Lambán, M., Albajez, J., Santolaria, J., Corrales, L., e Royo, J. (2020). Systematic Literature Review: integration of additive manufacturing and industry 4.0. *Metals*, 10, (8), 1-24. <http://dx.doi.org/10.3390/met10081061>
- Marques, M., Agostinho, C., Zacharewicz, G., e Gonçalves, R. (2017). Decentralized decision support for intelligent manufacturing in Industry 4.0. *Journal Of Ambient Intelligence And Smart Environments*, 9, (3), 299-313. <http://dx.doi.org/10.3233/ais-170436>.
- Ozkan-ozena, Y., Kazancoglu, Y., e Manglac, S. (2020). Synchronized barriers for circular supply chains in Industry 3.5/industry 4.0 transition for sustainable resource management. *Resources, Conservation e Recycling*, 161, 2020.
- Pacchini, A., Santos, J., Logiudice, R., e Lucato, W. Industry 4.0: barriers for implementation in the brazilian industries. *Exacta*, 18, (2), 278-292.

- Penhaki, J. R. (2019). *Soft Skills na Indústria 4.0*. Dissertação de mestrado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4275/1/CT\\_PPGTE\\_M\\_Penhaki%2C%20Juliana%20de%20Rezende\\_2019.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4275/1/CT_PPGTE_M_Penhaki%2C%20Juliana%20de%20Rezende_2019.pdf)
- Schwab, K. *The Fourth Industrial Revolution*, 2016.
- Soto-Acosta, P. (2020). COVID-19 Pandemic: shifting digital transformation to a high-speed gear. *Information Systems Management*, 1-7. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2020.1814461>.
- Stentoft, J., e Rajkumar, C. (2019) The relevance of Industry 4.0 and its relationship with moving manufacturing out, back and staying at home. *International Journal Of Production Research*, 58, (10), 2953-2973. <http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2019.1660823>.
- Stentoft, J., Wickstrøm, K., Philipsen, K., e Haug, A. (2020) Drivers and barriers for Industry 4.0 readiness and practice: empirical evidence from small and medium-sized manufacturers. *Production Planning e Control*, 1-18. <http://dx.doi.org/10.1080/09537287.2020.1768318>.
- Willerding, I. A. V. (2015). *Arquétipo para o Compartilhamento do Conhecimento à Luz da Estética Organizacional e da Gestão Empreendedora*. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/03/Inara-Antunes-Vieira-Willerding.pdf>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

análise de redes sociais, 170  
*Arts and Culture*, 6, 80, 81, 84, 88, 89, 91, 93, 94

### B

barreiras, 5, 18, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35

### C

capacidades dinâmicas, 5, 9, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21  
CommonKADS, 6, 129, 130, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 148, 158, 159  
compartilhamento de conhecimento, 5, 51, 53, 55, 57, 60, 62, 64  
conhecimento, 5, 6, 13, 37, 38, 39, 42, 65, 66, 78, 79, 94, 96, 106, 108, 125, 128, 129, 130, 131, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177  
Coronavírus, 5  
Corregedoria Regional Eleitoral, 6, 108, 109, 112, 125, 126, 135, 175  
COVID-19, 5, 11, 30, 34, 37, 39, 45, 48, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 65, 80, 93  
crise, 5, 26, 27, 28, 29, 31, 35, 45, 48, 61, 63

### D

Desenvolvimento, 41, 42, 67, 68, 103, 161, 163, 166, 167, 168, 171, 173  
*design thinking*, 5

### E

Engenharia do Conhecimento, 141, 176, 177  
estado de fluxo, 67, 68, 70, 75, 77

### G

gestão  
de riscos de desastres, 5

do conhecimento, 42, 52

### I

Indústria 4.0, 5, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 46, 47

### J

jogos, 5, 6, 83, 95, 96, 97, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106  
Justiça Eleitoral, 123, 135

### L

liderança, 95, 164, 167

### M

modelo Cynefin, 44, 45, 49  
Modelo de Excelência da Gestão, 6, 143, 144, 149, 159  
motivação, 5, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 75, 76, 77, 95, 171

### P

Piano, 78, 171  
poéticas das novas mídias, 6, 88  
Prêmio Catarinense de Excelência, 146

### Q

qualidade da informação, 5, 108, 109, 110, 113, 114, 123, 175

### R

redes sociais, 5, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 94  
revisão integrativa, 5, 6, 28, 53, 54, 55, 58, 60, 62, 63, 65, 95, 96, 97, 98, 99, 106

### T

transformação digital, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 39, 41, 45, 46, 47, 49, 50, 52, 66

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**



### **EDUARDO ZEFERINO MAXIMO**

Mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC-UFSC), Membro do Núcleo de Estudos em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação (IGTI). Possui graduação em Artes Visuais pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2004), Pós graduado em Marketing (2005). Atualmente é Gerente Executivo do Movimento Catarinense para Excelência - Excelência SC. Já atuou como professor de Pós-Graduação na Faculdade Anglo-Americano na cadeira de Gestão Empresarial e também atuou na Faculdade de Tecnologia Michel como Professor das Disciplinas de Comunicação Integrada ao Marketing, Planejamento de Marketing, Orientação ao Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio. Exerceu ainda as funções de Coordenador de Marketing e Qualidade e Gerente de Desenvolvimento Institucional da Sociedade Literária e Caritativa Santo Agostinho - Hospital São José. Atuou ainda como Analista de Assessoria de Gestão na Thomson Reuters/Domínio Sistemas. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gestão da Excelência (Planejamento estratégico, análise e solução de problemas, Fundamentos da excelência, Lean Six Sigma, Gestão por processos) e de marketing, atuando principalmente nos seguintes temas: marketing, satisfação do cliente, fidelização, satisfação.



### **GISELY JUSSYLA TONELLO MARTINS**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC-UFSC), Mestre em Administração (UFSC), MBA em Marketing (FGV), Especialista em Tecnologias Educacionais (UNISOCIESC), Graduação em Administração (UFSC). Pesquisadora do Laboratório ENGIN / EGC / UFSC. Possui formação em Gestão para Empreendedores (CUOA Business School, Vicenza, Itália) e em Negociação, Mediação, Conciliação e Arbitragem. Possui experiência profissional nas áreas de marketing, vendas e serviços, além de ter atuado como coordenadora de cursos de graduação e pós-graduação. Atualmente

realiza consultorias e ações de treinamento e desenvolvimento para empresas de todos os portes, além de mentorias para empreendedores e startups. Também atua como professora da Faculdade CESUSC mantida pelo Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina, nos cursos de Administração e Tecnologia em Marketing. É também professora convidada do MBA da Universidade Estácio de Sá.



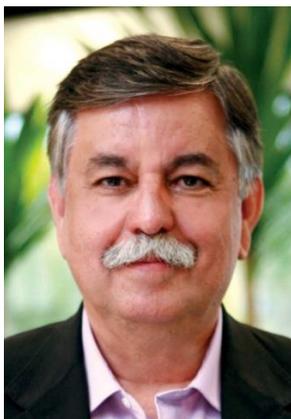
### **JOÃO ARTUR DE SOUZA**

Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina no Departamento de Engenharia do Conhecimento. Graduação em Matemática (Licenciatura) pela Universidade Federal de Santa Catarina (1989) e em Direito pela Universidade do Sul Catarinense, mestrado em Matemática e Computação Científica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1993) e doutorado na área de Inteligência Artificial em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999). Trabalhou na Universidade Federal de Pelotas de 1993 a 2007 como professor na área de Matemática, atuando especialmente em Educação a Distância. Foi coordenador dos Cursos de Graduação em Matemática e Matemática a Distância (2005-2006). Líder do Grupo de Pesquisa IGTI - Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação (Líder) e ENGIN – Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento. Pesquisa na área de Inovação, Inteligência Artificial, Gestão do Conhecimento, Gestão de Risco e Controle Interno, e Universidade Corporativa. Atua como professor no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC na área de Inteligência e Gestão para Inovação. É autor de centenas de artigos publicados em revistas científicas e anais de evento, e autor do livro Introdução a Lógica Matemática (2010), e editor dos livros: Inovação em Segurança Pública (2018), Inteligência para Inovação (2018), Empreendedorismo e Inovação Social (2017), Ciência, tecnologia e inovação: pontes para a segurança pública (2016), Cadernos de pesquisa em inovação: as novas tecnologias e as tendências em inovação (2013).



### **LUANA EMMENDOERFER**

Doutoranda em Gestão do Conhecimento pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Mestre em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC (2011), Especialista em Desenvolvimento Regional e Sócio Ambiental pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (2008), Bacharel em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI (2006). Desde 2010 é servidora efetiva do estado de Santa Catarina na função de Analista de Turismo atuando na área de políticas públicas de turismo, pesquisas, inovação e elaboração de projetos turísticos. Co-idealizadora da ferramenta Almanach – dados para o turismo catarinense e do INOVATUR – 1º Programa de Inovação aberta focado no turismo catarinense. Atualmente Diretora de Estudos e Inovação da Agência de Desenvolvimento do Turismo de Santa Catarina, membro da Rede de Inteligência do Turismo de Santa Catarina, da Rede Brasileira dos Observatórios de Turismo e do grupo de pesquisa KnowTour; Revisora de periódicos nacionais e internacionais relacionados a turismo. Tem interesse em trabalhos relacionados à governança do conhecimento e turística, destinos turísticos inteligentes, inovação, sistemas de inteligência turística e economia criativa.



### **NERI DOS SANTOS**

CEO do Instituto STELA e professor Sênior do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (EGC/UFSC. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (1976), especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal de Santa Catarina (1977), Mestrado em Ergonomie pela Université de Paris XIII (1982), França. Doutorado em Ergonomie de Ingenierie; pelo Conservatoire National des Arts et Metiers (1985), França e Pós-doutorado em Ingenierie Cognitive pela École Polytechnique de Montréal-Canadá. Ex-Presidente da ABEPRO, Gestão 92/93 e 94/95. Ex-Decano da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná -

PUCPR 2015/2018.). Faz parte do Conselho Editorial das seguintes revistas: American Journal of Industrial Engineering, International Journal of Knowledge Engineering and Management, Ação Ergonômica, Gestão Industrial, INGEPRO Inovação, Gestão e Produção e Revista de Ciência e Tecnologia.



### **PALMYRA FARINAZZO REIS REPETTE**

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo (1998), na área de Tecnologia e Gestão da Produção. Atualmente, é Analista Judiciário, apoio especializado Engenharia Civil, no Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. Trabalhou como auditora de Sistemas de Gestão da Qualidade ISO 9000 pela Fundação Carlos Alberto Vanzolini, da Universidade de São Paulo, e como consultora do Centro de Tecnologia de Edificações (CTE/SP). Atuou como Professora Substituta do Departamento de Construção Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora e como Professora Substituta do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina. Atuou como consultora autônoma e auditora de sistemas de gestão da qualidade com base nas normas ISO 9000. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em construção civil.



### **RICARDO PEREIRA**

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Engenharia de Produção, na área de inteligência organizacional pela Universidade Federal do Santa Catarina (2009). Graduado em Administração de Empresas (2002) e em Direito (2013), ambos pela Universidade Federal de Santa Catarina, com especialização/MBA em Gestão Global pela Universidade Independente de Lisboa (2004). Pesquisador do Laboratório de Liderança e Gestão Responsável LGR/EGC/UFSC. Servidor Público Federal desde 2004. Administrador/Analista da UFSC-Universidade Federal de Santa Catarina, Procuradoria Geral Federal (PF/AGU) e IBGE, exercendo atividades

relacionadas à supervisão, programação, coordenação e execução especializada, em um grau de maior complexidade, relacionada a estudos, pesquisas, análises e projetos de administração de pessoal, material, orçamento, organização e métodos. Atualmente atua como Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura, exercendo suas atividades na Procuradoria da União no estado de Santa Catarina (PU/AGU). SCOPUS ID: 57218597763.

### **SOBRE OS AUTORES**



#### **ELIANE DUARTE FERREIRA**

Doutoranda no programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento UFSC - Área de Concentração: Gestão do Conhecimento e Linha de Pesquisa: Teoria e prática em Gestão do Conhecimento. Administradora e Mestra no Programa de Pós-graduação em Administração Universitária - UFSC UFSC, tendo como linha de pesquisa Gestão Universitária, Pós Graduação em Gestão em Marketing e graduação em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. Tem experiência na área de Administração, e Marketing tanto no meio acadêmico quanto no campo profissional. É professora das disciplinas de Administração Mercadológica, pesquisa mercadológica, introdução a administração para o curso de Administração e Ciências Contábeis e Marketing para o curso de Hotelaria.



#### **PATRICIA DE SÁ FREIRE**

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, assumindo o cargo de Coordenadora de Ensino. Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/ UFSC (2013). Mestre em EGC/UFSC (2010). Autora de sete livros e mais de 300 artigos científicos publicados em congressos nacionais e internacionais, periódicos e capítulos de livros,

destacando a coautoria de capítulos da obra Interdisciplinaridade em Ciência Tecnologia e Inovação contemplada com 2º lugar no Prêmio Jabuti no ano de 2011 e, outros artigos premiados em congressos. Possui graduação em Pedagogia, com habilitação em Tecnologias da Educação, pela PUC/RJ (1986). É especialista em Marketing pela ESPM/RJ (1987) e em Psicopedagogia pela UCB/RJ (2006). Atualmente é líder do Laboratório ENGIN - Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento para a Inovação e membro dos Grupos IGTI (Núcleo de Inteligência, Gestão e Tecnologia para a Inovação/UFSC) e, do KLOM (Interdisciplinar em Conhecimento, Aprendizagem e Memória Organizacional/UFSC). É Editora do International Journal of Knowledge and Management (IJKEM).



### **JOICELI ROSSONI LAPOLLI**

Possui MBA Executivo em Gestão Comercial pelo Instituto de Pós-Graduação e Graduação IPOG em (2017). Graduação em Administração com ênfase em Marketing pela Faculdade Integradas Associação de Ensino de Santa Catarina FASSESC (2009). Atuou como Gestora de Relacionamento na Clínica Médica IGM. Cursa disciplinas isoladas no Programa de Pós-Graduação em Engenharia do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina. Membro do Grupo de Pesquisa Inovação em Ciência e Tecnologia - CoMovI (UFSC).



### **PAULO CÉSAR LAPOLLI**

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Professor dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Gestão de Tecnologia da Informação do SENAC. Professor do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Energia. Mestre em Engenharia de Produção e Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Processamentos de Dados pela Fundação Universitária da Região de Joinville. Atuou como analista de sistemas sênior nas empresas Consul, Embraco, RM Sistemas, Instituto Vias, Banco do Estado de Santa Catarina - BESC. Foi coordenador e professor

do curso de Sistemas de Informação da ASSESC, Coordenador e Professor dos cursos Superiores de Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Banco de Dados da Faculdade CESUSC, professor do curso Técnico em Informática e Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Santa Catarina. Membro do grupo de pesquisa Inovação em Ciência e Tecnologia do diretório de grupos de pesquisa do CNPQ, qualificado pela UFSC.



### **WILLIAM ROSLINDO PARANHOS**

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, atuando em pesquisa acerca de Organizações Saudáveis. Especialista em Estudos de Gênero e Diversidade, também pela UFSC. Atualmente, cursa o Professional Self Coaching (180h) pelo Instituto Brasileiro de Coaching, e possui formação em Análise Comportamental pela mesma instituição. Graduado em Gastronomia pela UNIVALI. Professor conteudista da Universidade do Extremo Sul Catarinense e da Laureate International Universities, onde também atua como parecerista e produtor de planos de ensino para pós-graduação. Professor da Unisociesc, atuando como professor/mentor das disciplinas de Projeto Interdisciplinar e LAI - Laboratório de Aprendizagem Integrada (desenvolvimento de habilidades socioemocionais - Soft Skills). É professor do curso de Gastronomia, na mesma instituição. Especialista de Ensino do SENAI/Itajaí. Atua com consultorias, formações, palestras e treinamentos em temáticas relacionadas às Organizações Saudáveis / Organizações de Ensino Saudáveis / Performance Humana e Organizacional: Diversidade nas Organizações, Inteligência Emocional, Autoconhecimento, Gestão do Capital Humano e Social, Liderança, Desenvolvimento de Habilidades Socioemocionais. Tem experiência nas áreas de: organizações saudáveis, gênero e diversidade, autoconhecimento, inteligência emocional, habilidades socioemocionais. Atua como membro do Grupo de Pesquisa Inovação em Ciência e Tecnologia - Comovi - UFSC/CNPq. É autor de capítulos de livros e artigos em anais de eventos e periódicos.



### **ÉDIS MAFRA LAPOLLI**

Doutora e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC com pós-doutorado em Sistemas de Informação pela Université de Montpellier II (Scien. et Tech. Du Languedoc - France). Engenheira civil, Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e coordenadora (de mar/2017 ao presente) da área de Gestão do Conhecimento (UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina); Consultora Organizacional nas áreas de Gestão de Pessoas, Desenvolvimento do Potencial Humano e Empreendedorismo e; coordenadora de projetos da Editora Pandion. Líder do Grupo de Pesquisa Inovação em ciência e Tecnologia (UFSC/CNPq). Foi diretora da Escola de Novos Empreendedores - ENE da UFSC. Coordenou vários projetos de Pesquisa e de Extensão. É autora de livros, capítulos de livros e de vários artigos em periódicos especializados e em anais de eventos e orientou dezenas de mestres e doutores.



### **ALICE DE AMORIM BORGES VAZQUEZ**

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (2019-). Autora do livro “Serviços de referência e informação em bibliotecas universitárias da América Latina: análise de seus websites”. Mestre em Gestão da Informação pela Universidade do Estado de Santa Catarina (2017). Especialista em Gestão de Acervos Históricos pela Universidade do Sul de Santa Catarina (2010). Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003). Servidora pública municipal de Florianópolis dos anos de 2004-2014 no cargo de Bibliotecária responsável na Escola Básica Municipal Mâncio Costa - Ratonés (2004-2005) e na Escola Básica Municipal Vitor Miguel de Souza, Itacorubi (2005-2014). Servidora pública estadual a partir de 2014 no cargo de Bibliotecária na Biblioteca Central da Universidade do Estado de Santa Catarina (2014-), Itacorubi, Florianópolis. Ministra cursos de capacitação sobre ferramentas de pesquisa, fontes de informação e formatação de

trabalhos acadêmicos. Pesquisadora da temática Gestão de Riscos e Desastres, Governança do Conhecimento e Bibliotecas Universitárias. Membro do Grupo de Pesquisa CNPq Coprodução de Commons Digitais.



### **FABIO VAZQUEZ GUIMARÃES**

Professor universitário, Administrador, Gestor e Consultor de TIC. Autor do Livro: Alertas de desastres socioambientais no Estado de Santa Catarina sob a perspectiva da Ciência da Informação, pela Editora UDESC. Nome literário: Vazquez Guimarães, Fabio. Doutorando em Arquitetura e Urbanismo e Mestre em Ciência da Informação pela UFSC. Posuo Especialização em Gestão de Redes Corporativas - Gerência de Redes, Segurança da Informação e Convergência IP pela UNISUL. Graduação em Bacharel em Administração pela Cruzeiro do Sul e Tecnólogo em Gestão das Tecnologias da Informação e Técnico em Gestão Empresarial, ambos pelo Senac.



### **LEILA REGINA TECHIO**

Doutoranda no programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - PPGEGC/UFSC, na área de Mídia do Conhecimento (início em 2019/1). Possui Mestrado Profissional em Engenharia de Produção pela Unisociesc (2014). Bacharel em Informática pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) em 2001, Especialista em Administração de Marketing, Comunicação e Negócio, pelo Instituto de Pós-Graduação e Educação Continuada Ltda (INBRAPEC) em 2004, e mestre em engenharia da produção da Sociedade Educacional do Estado de Santa Catarina (SOCIESC), em 2014. Atualmente é professora na graduação, pós-graduação e ensino digital no Centro Universitário Tupy (UNISOCIESC) em Joinville e professora online na Ânima digital/UNISOCIESC, nas áreas voltadas à Educação e Tecnologia, sistemas de Informação, usabilidade em sistemas computacionais, computação em nuvem e marketing.



### **ANA ELISA PILLON**

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC/UFSC), na área de Mídia do Conhecimento (início em 2019/1). Possui Mestrado Profissional em Engenharia de Produção pela Unisociosc (2016). Possui graduação em Psicologia (Bacharelado) pela Universidade do Vale do Itajaí (2004) e Especialização em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade Estácio de Sá de São José-SC (2007). Atua no Grupo de Pesquisa Mídia e Conhecimento/GPMC - PPGEGC/UFSC - sob Coordenação do Prof. Dr. Márcio Vieira de Souza. A partir de agosto de 2019, cursando Licenciatura em Pedagogia no Centro Universitário UNIFACVEST. Em setembro de 2020 iniciou Curso de Especialização Lato sensu em Neurociências. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7975-4694>.



### **MARCIO VIEIRA DE SOUZA**

Possui graduação em Comunicação Social (Habilitação- Jornalismo) pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1985), especialização em Educação (duas) (UFSC, UNIVALI). Mestrado em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (1995) e Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002). Tem experiência na área de mídia e conhecimento, comunicação, sociologia política, Educação a Distância, mídias digitais, atuando principalmente nos seguintes temas: comunicação e educação, mídia e conhecimento, inovação na educação, educação em rede, sociologia e tecnologia, redes e mídias sociais, Análise de redes sociais (ARS), vídeo e democracia, desenvolvimento sustentável e tecnologias da informação e da comunicação (TIC), metodologia de pesquisa e metodologias ativas na educação. É professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) onde é um dos líderes do Grupo de Pesquisa de Mídia e Conhecimento da UFSC (CNPq) e atua no Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento (DEGC-UFSC). É professor permanente no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. É Coordenador do LabMídia (laboratório de Mídia e conhecimento) da UFSC.



### **VANIA RIBAS ULBRICHT**

É licenciada em Matemática, com mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. Foi professora visitante da Universidade Federal do Paraná no Programa de Pós-Graduação em Design (2012 - 2014). Pesquisadora da Université Paris 1 (Panthéon-Sorbonne). Presta serviço voluntário no PPEGC da UFSC. Foi bolsista em Produtividade e Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora de 2009 a 2013, DT/CNPq. Coordenadora do projeto: Mídias, Tecnologias e Recursos de Linguagem para um ambiente de aprendizagem acessível aos surdos, aprovado pelo CNPq através da CHAMADA Nº 84/2013 MCTI-SECIS/CNPq- TECNOLOGIA ASSISTIVA / B - Núcleos Emergentes. É professora titular voluntária e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. É líder, desde 2014, do Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas registrado no CNPq. Fazendo especialização em Neurociências no Instituto de Desenvolvimento Educacional <https://orcid.org/0000-0002-6257-0557>



### **DENISE MARIA BEZERRA**

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC - 2019), na área de Mídias do Conhecimento. Graduada em Comunicação Social pela Universidade Federal de Santa Catarina (1990), cursou Bacharelado em Piano na UDESC (1994) e é Especialista em Educação Musical (UDESC - 1997), em Psicopedagogia Clínica (UNISUL - 2003) e em Psicologia Transpessoal (ICPG/ALUBRAT - 2006). Possui Mestrado em Práticas Interpretativas - Piano, (UDESC - 2016) e investiga há mais de duas décadas os processos psicopedagógicos de aprendizagem em busca da performance excelente (peak-performance) no piano e em outras formas de aprender. Por sua vasta experiência clínica em psicopedagogia e música, realiza palestras e workshops sobre as temáticas de autoconhecimento, motivação, estratégias cognitivas e metacognitivas na prática pianística. Participa como membro do NEDEC2- Núcleo de Estudos e Desenvolvimentos

em Conhecimento e Consciência, ligado ao Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, onde criou com seu orientador, professor Dr. Francisco Fialho, o Laboratório de Cognição e Psicologia da Música (LACOMUSI).



### **NATHALIA BEZERRA AGRA**

Graduada em Design de Moda pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Pesquisadora e ativista na área da sustentabilidade ambiental (participação ativa na ONG RELIPLAM). Fundadora e designer do Ateliê Nathalia Agra. O ateliê presta serviços de design, modelagem, prototipagem, roupas, acessórios dentro do conceito *slow fashion*, agregando práticas sustentáveis no dia-a-dia, como o tingimento e a estamparia com pigmentos naturais. Sócia na marca de roupas e acessórios Xarás. Fundadora do projeto Retalho Solidário, que dá destino aos resíduos têxteis de ateliês de designers de Florianópolis/SC. Interessa-se por *slow design*, modelagem, corte e costura.



### **FRANCISCO ANTONIO PEREIRA FIALHO**

Possui graduação em Engenharia Eletrônica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1973) e em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), Mestrado em Engenharia de Produção, Ergonomia, pela Universidade Federal de Santa Catarina (1992) e Doutorado em Engenharia de Produção, Engenharia do Conhecimento, pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994). Atualmente é professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia e Gestão do Conhecimento, atuando principalmente nos seguintes temas: engenharia do conhecimento, mídias do conhecimento, eco-ergonomia, gestão do conhecimento e ergonomia cognitiva. Líder do Núcleo de Estudos e Desenvolvidos em Conhecimento e Consciência - NEDECC. Líder do Núcleo de Pesquisas em Complexidade e Cognição - NUCOG. Participante do Núcleo da Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento para a Inovação - ENGIN da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e do LGR - Laboratório de Gestão Responsável.



### **ANGELA CARVALHAES FERRARI**

Arquiteta e Urbanista formada pela Universidade Regional de Blumenau (1999) e mestranda (desde 2019) em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina. Autodidata em marketing digital e livemarketing e especialização em exhibition desing pelo IED Barcelona (2008). Larga experiência em arquitetura promocional e cenografia de eventos, da concepção à execução, tendo como referência os stands das empresas Taschibra, WEG, Altenburg, Blumenau Iluminação Farben Tintas e outros. Por seu destaque como profissional autônoma, recebeu menção honrosa da Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Médio Vale do Itajaí (2005), devido a pesquisa realizada para a Secretaria Municipal de Educação da Cidade de Blumenau para padronização das escolas municipais. Em parceria com a empresa Bunge S.A. desenvolveu projetos de salas de leitura e brinquedotecas, que lhe rendeu reconhecimento na área de arquitetura de espaços infantis. Experiência também na área de ensino e treinamento. Foi professora da escola IBD (2005) e atuou como voluntária na área Treinamento e Desenvolvimento de Pessoas e Equipes na ONG AFS-American Field Service (2005-2007).



### **VALÉRIA VERAS**

Graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Desenvolvimento Regional e Urbano, pela UFSC, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade do Extremo Sul Catarinense, Especialista em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos pelo Instituto Feral do Ceará e Agência Nacional de Águas, Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento, área Mídia do Conhecimento (EGC/UFSC). Atuou na Centrais Elétricas do Sul do Brasil – ELETROSUL como integrante de equipe técnica multidisciplinar do Departamento de Engenharia de Hidrelétricas (DEH), dedicada à elaboração e gestão de projetos ambientais de usinas hidrelétricas. Atuou na Superintendência Regional do Trabalho e Emprego de Santa Catarina, como Engenheira de Segurança do Trabalho. Atua no Departamento de

Engenharia Sanitária e Ambiental (ENS) da UFSC como gerente de projetos.



### **LUCIANE MARIA FADEL**

Possui graduação em Comunicação Visual pela Universidade Federal do Paraná (1987), graduação em Engenharia da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1994), graduação em Licenciatura Em 2o Grau pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1992), mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001) e doutorado em Typography e Graphic Communication - University of Reading (2007) e Pós-Doutorado em Narrativas orientado pelo Prof. Jim Bizzocchi na Simon Fraser University, Canada. Atualmente é professora adjunto do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina. Co-lidera o Grupo de Pesquisa Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas e participa do Grupo de Estudo de Ambiente Hiperídia voltado ao processo de Ensino-Aprendizagem e do Grupo SAITE - Tecnologia e Inovação em Educação na Saúde, da Universidade Federal do Maranhão. É membro do International Reference Group (IRG) sobre o uso de digital storytelling no tratamento de pacientes em cuidados Paliativos da SFU. Tem experiência na área de Design para Experiência com ênfase em Interação Humano Computador, atuando principalmente nos seguintes temas: design de interação, narrativas, user experience, novas mídias e digital storytelling.



### **BIANCA ANTONIO GOMES**

Doutoranda do programa de pós-graduação de engenharia e gestão do conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, na linha de pesquisa de mídias do conhecimento. Mestre em educação pela Universidade do sul de Santa Catarina - UNISUL. Especialização em Design realizada na Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (2016). Bacharel em Artes visuais - hab. Design Gráfico (2010) e em Ciência da Computação (2008), ambas pela Universidade Federal de Pelotas - UFPel. Conhecimento nas áreas de design e de informática.

Atuando principalmente com design (especialmente nas sub-áreas de produção gráfica e projeto gráfico), pintura, desenho e fotografia. Atualmente é professora da área de desenho e animação do Instituto federal de Santa Catarina - IFSC, campus Palhoça-bílingue, ministrando aulas no ensino médio técnico e no ensino superior.



### **RENATA BEATRIZ DE FAVERE**

Graduação em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (1993). Especialização em Direito Constitucional Aplicado pelo CESUSC. Atualmente é Analista Judiciário - Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina, onde ocupa o cargo de Secretária da Corregedoria Regional Eleitoral e Vice-Diretora da Escola Judiciária Eleitoral. Tem experiência na área de Direito Eleitoral, Ciência Política, com ênfase em Estado e Governo.



### **LIA CAETANO BASTOS**

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Santa Catarina (1981), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1987) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994). Atualmente é professora titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Planejamento Urbano e Regional, com ênfase em Técnicas de Planejamento e Projeto Urbanos e Regionais, atuando principalmente nos seguintes temas: sensoriamento remoto, tomada de decisão, sistema de informações geográficas e qualidade da informação.



### **DENILSON SELL**

Possui bacharelado em Ciências da Computação pela Universidade do Vale do Itajaí (1997), mestrado (2001) e doutorado (2006) em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, com estágio de doutoramento na The Open University. Atualmente é professor no Departamento de Administração Pública da Universidade do Estado de Santa Catarina e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão

do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina. Atua também como diretor e pesquisador no Instituto Stela. Atuou como pesquisador e coordenou diversos projetos de P&D com organizações públicas (como a Plataforma Lattes e a Plataforma Aquarius com o MCTI, Libra Human Factors com Petrobrás e o Consórcio de Libra, Portal SINAES com o MEC, DCVISA com a ANVISA e SIBEA com o MMA), organizações privadas (como Busca Semântica com Embraer e Plataforma de Gestão da Ética e da Integridade com o Itaú/Unibanco) e terceiro setor (como a Plataforma para Gestão do Absenteísmo com o SESI/BA e Plataforma da Gestão do Conhecimento do SENAI/CE-FIEC). Atua principalmente nas seguintes áreas/temáticas: engenharia do conhecimento, gestão do conhecimento, business intelligence, inteligência artificial, ontologias, semantic web, planejamento de sistemas de informações e governo eletrônico.



### **LUCIANO ZAMPERETTI WOLSKI**

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Ciências da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2009). Graduação / Tecnólogo em Processamento de Dados pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1996). Atua na área de concentração da Engenharia de Conhecimento (EC) com linha de pesquisa em Teoria e Prática em Engenharia do Conhecimento. Professor efetivo da Universidade do Estado de Mato Grosso. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistemas de Informação, Agentes de Software e Sistemas Multiagentes.



**ALEXANDRE LEOPOLDO GONÇALVES**

Alexandre Leopoldo Gonçalves possui graduação em Ciência da Computação pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (1997), mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina em 2000 e 2006. Atualmente é Professor Associado lotado no Departamento de Computação/Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde/UFSC, Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento/UFSC e Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação/UFSC. Tem experiência nas áreas de Ciência da Computação e Engenharia do Conhecimento atuando principalmente nos seguintes temas: Extração e Recuperação de Informação, Descoberta de Conhecimento, Engenharia de Ontologia, Sistemas de Recomendação, Internet das Coisas, Aprendizagem de Máquina e Ciência de Dados.



2020 pode ser considerado um dos anos mais desafiadores da história da humanidade. Ano em que a ameaça de um vírus, até então desconhecido, enclausurou milhões de pessoas; indústrias pararam, serviços deixaram de ser prestados, escolas fecharam e as organizações precisaram se adaptar a uma nova realidade imposta pela Pandemia do Coronavírus. Foi nesse período que surgiu a ideia de compilar estudos interdisciplinares, de mestrandos, doutorandos e docentes, nas áreas de Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento, dando origem ao livro *Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento*.

ISBN 978-658831944-4



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)