

# Perspectivas em Engenharia, mídias e gestão do conhecimento

VOLUME II

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 II**



Pantanal Editora

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-capa: 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
- 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 II / Organizadores Eduardo Zeferino Maximo... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 164p.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            ISBN 978-65-88319-45-1            DOI <a href="https://doi.org/10.46420/9786588319451">https://doi.org/10.46420/9786588319451</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

Santa Catarina destaca-se nacionalmente como um Estado inovador, berço de startups e com um pólo tecnológico em amplo desenvolvimento. Também, dotado de belezas naturais e um litoral encantador, é um dos principais destinos turísticos do Brasil. Esse contexto, aliado à peculiaridade de abrigar um povo empreendedor caracteriza o Estado Catarinense como um dos mais desenvolvidos (social e economicamente) do país.

Em consonância com essa realidade, o livro *Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento*, em seu segundo volume, traz dez capítulos que tratam de temas relacionados à startups, turismo, empreendedorismo, gestão do conhecimento, gestão de processos, nudge no design de conteúdo e cidades inteligentes. O livro é fruto da compilação de trabalhos de pesquisadores e professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

O capítulo de abertura do Volume II trata de capacidade absorptiva em startups, em especial visa compreender como essas organizações desenvolvem sua capacidade de absorção de conhecimentos a fim de manter-se competitivas em processo contínuo de inovação. Por meio de uma revisão sistemática de literatura, o estudo demonstra que as startups desenvolvem sua capacidade absorptiva por meio das interações com organizações já estabelecidas. Assim, como recomendações futuras, sugere-se a investigação da capacidade absorptiva das startups em redes interorganizacionais de aprendizagem, como um modo de potencialização do seu aprendizado.

O Segundo capítulo, ainda tratando de startups, traz para discussão o Lean Startup, método direcionado para agilidade e dinamismo no processo de inovação de organizações intensivas em conhecimento. As empresas para se adaptarem às novas exigências do mercado precisam migrar do modelo organizacional típico da era industrial para o modelo organizacional próprio da era do conhecimento e, para tanto, passa a ser necessário não só contemplar os avanços tecnológicos como integrar no seu ciclo de processos a abordagem interdisciplinar para geração de valor e competitividade. Assim, este capítulo, por meio de uma revisão sistemática da literatura aprofunda as questões relacionadas à metodologia Lean Startup, que têm demonstrado uma elevada capacidade de dinamismo e agilidade para identificar as alterações no ambiente de negócio e converter essa percepção em produtos e serviços que atendam às necessidades reais dos consumidores/clientes.

O terceiro capítulo, por sua vez, é um estudo de caso em uma startup sediada em Florianópolis. O estudo visa compreender como a comunicação interna impacta a gestão da inovação em empresas desse tipo.

O quarto capítulo aborda como o design de serviços pode contribuir para aproveitar o potencial de projetos de serviços de destinos turísticos, melhorando a competitividade, qualidade e cocriação de valor aos usuários. Por meio de uma revisão integrativa de literatura, o estudo buscou analisar como destinos turísticos podem se beneficiar do design de serviços, além de identificar as relações da sua aplicabilidade.

O quinto capítulo, ainda tratando de turismo, mostra como a governança multinível, por meio dos seus elementos, pode contribuir para o desenvolvimento de destinos turísticos, a partir de um estudo de caso em um Estado do Sul do Brasil. O estudo constatou que o formato desenvolvido apresenta características que apontam para o modelo de MultiGov, o que dá autonomia e funcionalidade para o planejamento e execução das ações.

O sexto capítulo, por sua vez, compara a bibliografia disponível sobre empreendedorismo social e a experiência de um monge zen-Budista para analisar as características que definem um empreendedor social. Os resultados do estudo mostram um choque de valores entre o empreendedorismo social e o convencional, revelando a necessidade de se estudar o empreendedorismo social como um tipo de trabalho que visa beneficiar as pessoas, e que não pode ser mensurado por valores de mercado.

O sétimo capítulo busca, por meio de uma revisão integrativa de literatura, identificar a relação entre as práticas de gestão do conhecimento e coaching no setor público. O estudo evidencia a relação entre as práticas de Gestão do Conhecimento (GC) e o coaching e sugere caminhos para que se possa avançar na relação entre GC e coaching no serviço público.

No oitavo capítulo analisa-se o nível de maturidade em Gestão de Processos de Negócios (BPM) de uma organização pública, sob a perspectiva da GC. Para tanto, uma avaliação da relação entre maturidade em BPM e desempenho organizacional foi conduzida no Instituto Federal Catarinense (IFC). Utilizou-se, ainda, o modelo GCiBPM (Sena, 2015) para relacionar os resultados da avaliação com as fases da GC. Os resultados indicaram que a GC pode contribuir para a melhoria dos processos, potencializando o uso deste recurso e o alinhamento estratégico.

No penúltimo capítulo deste Volume, buscou-se identificar os elementos nudges utilizados no aplicativo de ensino de idiomas Duolingo para engajar os usuários. Discutiu-se 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), Bieging & Busarello (2014), Silva (2007) e Thaler (2019). A partir do estudo realizado, 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.


O Capítulo que encerra o volume 2 do livro *Perspectivas em Engenharia, Mídias e Gestão do Conhecimento* busca, por meio de uma revisão sistemática, os conceitos e definições utilizados pelos pesquisadores para o termo Smart City; e mapear características e pensamentos convergentes destes pesquisadores, buscando entender e contribuir para o delineamento de um conceito global de Cidade Inteligente. Entre os principais resultados do estudo está o mapeamento de cinco características convergentes na definição de uma Cidade Inteligente: i) TICs; ii) pessoas; iii) sustentabilidade; iv) urbanização; e v) governança.

**Eduardo Zeferino Maximo**  
**João Artur de Souza**  
**Ricardo Pereira**

## SUMÁRIO


<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>7</b>
Capacidade Absortiva em <i>Startups</i> : uma revisão sistemática	7
<b>Capítulo II</b>	<b>21</b>
<i>Lean Startup</i> : um método direcionado para agilidade e dinamismo no processo de inovação das organizações do conhecimento	21
<b>Capítulo III</b>	<b>36</b>
Inovação e comunicação interna em startups: o caso da <i>Involves</i>	36
<b>Capítulo IV</b>	<b>47</b>
<i>Design</i> de serviços e de experiências em destinos turísticos: resultados bibliométricos preliminares de uma revisão integrativa	47
<b>Capítulo V</b>	<b>61</b>
O modelo de governança multinível para o desenvolvimento de destinos turísticos	61
<b>Capítulo VI</b>	<b>75</b>
Unindo pessoas com o silêncio: os valores do empreendedorismo social e a trajetória de um monge budista	75
<b>Capítulo VII</b>	<b>87</b>
Relação entre práticas de gestão do conhecimento e coaching no setor público: uma revisão sistemática de literatura	87
<b>Capítulo VIII</b>	<b>100</b>
A maturidade em gestão de processos de negócios sob a perspectiva da gestão do conhecimento	100
<b>Capítulo IX</b>	<b>117</b>
O Nudge no design de conteúdo no aplicativo de idiomas Duolingo	117
<b>Capítulo X</b>	<b>128</b>
Cidades Inteligentes: Percepções e Definições em uma Análise Sistemática da Literatura	128
<b>Índice remissivo</b>	<b>147</b>
<b>Sobre os organizadores</b>	<b>148</b>
<b>Sobre os Autores</b>	<b>153</b>

## Cidades Inteligentes: Percepções e Definições em uma Análise Sistemática da Literatura

 10.46420/9786588319451cap10

Andreici Diani Vedovatto Vitor<sup>1\*</sup> 

Eduardo Moreira Costa<sup>2</sup> 

Jamile Sabatini Marques<sup>3</sup> 

Luciana Hervoso<sup>4</sup> 

### INTRODUÇÃO

Cosmopolita, urbano, citadinos são adjetivos sinônimos para definir pessoas que vivem em cidades. Hoje, segundo o relatório da ONU<sup>5</sup> elas representam mais de 54% da população mundial, e estima-se aumentar para 66% até 2050. Curiosamente, apesar de representar aproximadamente apenas 2% do espaço geográfico, as cidades produzem 80% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e consomem 80% dos recursos mundiais (Lara, Costa, Furlani e Ygitcanlar, 2016; OECD, 2012).

Cenas do cotidiano de grandes centros urbanos como São Paulo, Cidade do México e Istambul, especialmente no que tange o transporte público e mobilidade, parecem ilustrar episódios saídos de séries como *The Walking Dead*<sup>6</sup>, e representam apenas um dos inúmeros problemas desses territórios.

Dados e realidades como essas, somados a preocupação de entender e solucionar os problemas urbanos e sociais das grandes cidades fomentaram universidades, empresas e governos a estudar e pensar modelos de cidades inteligentes e aptas a receber e gerir seus moradores (Lara, Costa, Furlani e Ygitcanlar, 2018; Nielssen, 2019; Maroula et al, 2018 e Chourabi et al, 2012).

Assim, surge o que chamamos hoje de *Smart City* (SC) ou Cidades Inteligentes no Brasil, um termo complexo para problemas complexos das cidades. A expressão tem sua origem contemporânea no movimento de “crescimento inteligente” dos anos 90 - referência à urbanização sustentável. No entanto, passadas mais de duas décadas as Cidades Inteligentes e seu desenvolvimento ainda não foram adequadamente conceituados. Apesar dos esforços para conceituar SC em muitos campos de pesquisa e

<sup>1</sup> E-mail: andreici@unochapeco.edu.br.

<sup>2</sup> E-mail: educostainovacao@gmail.com.

<sup>3</sup> E-mail: jamilesabatini@gmail.com.

<sup>4</sup> E-mail: lucianahervoso@gmail.com.

<sup>5</sup> Organização das Nações Unidas. World Urbanization Prospects 2018. Disponível em: <https://population.un.org/wup/>. Acessado em 18 de agosto de 2019.

<sup>6</sup> Série de televisão dramática e pós-apocalíptica norte-americana, desenvolvida por Frank Darabont e baseada na série em quadrinhos de mesmo nome.



estudos, a maioria das definições tem sido ambígua ou duplicada (Lara, Costa, Furlani e Ygitcanlar, 2018; Min, Yoon e Furuya, 2019; Eger, 2009; Albino Bernardi e Dangelico, 2015).

A ausência de uma definição clara tem possibilitado que cidades pelo mundo se autoproclamem Smart City, muitas vezes em uma ação clara de marketing (Anthopoulos, 2017). Esse tipo de situação incentivou Hollands a realizar uma provocação crítica, pedindo à verdadeira cidade inteligente que, por favor, se levante (2008).

Fazendo uma pesquisa rápida na Plataforma Scopus<sup>7</sup>, buscando pelo termo “Smart Cit\*” no campo keyword, são apresentados mais de 12 mil trabalhos em 25 áreas do conhecimento em mais de 120 países do mundo. Logo, fica fácil entender a dificuldade dos pesquisadores e stakeholders em convergirem para um conceito único sobre o tema.

Essa dificuldade é especialmente percebida pela Guerra-Fria travada pelos clãs que acreditam que Smart City está centrada especialmente em soluções de Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, em contraste aos que defendem que o foco são PESSOAS (Min, Yoon e Furuya, 2019; Cardullo e Kitchin, 2019; Bednarska-Olejniczak, Olejniczak e Svobodová, 2019). No entanto, muitos autores concordam que as TICs ou outras tecnologias devem ser consideradas como um meio para alcançar determinados fins, em vez de um fim em si mesmo (Nilssen, 2019; Deakin, 2014, Hollands, 2009).

Uma abordagem bastante completa de SC, e respeitada por vários pesquisadores é de Caragliu et al. que afirma que:

Nós acreditamos que uma cidade é inteligente quando investimentos em capital humano e social e infraestrutura de comunicação tradicional (transporte) e moderna (TIC) impulsionam o desenvolvimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão inteligente dos recursos naturais, através de governança participativa (2009).

Desta forma, este estudo tem um duplo objetivo: primeiro, buscar por meio de uma revisão sistemática em artigos internacionais os conceitos e definições utilizados pelos pesquisadores para o termo Smart City; e, segundo mapear características e pensamentos convergentes destes pesquisadores, buscando entender e contribuir para o delineamento de um conceito global de Cidade Inteligente.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Quanto à definição metodológica, este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa. Denzin e Lincoln (2005, *apud* Merriam, 2009) definem que o método qualitativo busca “compreender ou interpretar fenômenos em termos dos significados que as pessoas trazem para eles”.

Classifica-se como descritivo com etapa exploratória por meio bibliográfico (Gil, 2002; Marconi; Lakatos, 2009), pois preocupa-se em buscar evidências científicas a respeito dos conceitos e entendimentos

---

<sup>7</sup> Scopus é uma base de dados bibliográfica de artigos científicos, de propriedade da Elsevier.

anteriormente estudados e apresentados sobre *Smart City*. Utiliza-se da revisão sistemática integrativa pois objetiva clarificar conceitos com base em publicações científicas qualificadas para delinear o tema abordado (Sampaio; Mancini, 2007).

Para Greenhalgh (1997) a revisão sistemática é definida “como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reprodutível”, sendo assim, sua relevância se intensifica por apresentar uma sequência de etapas pré definidas, com técnicas padronizadas, especificadas e passíveis de reprodução. Da mesma maneira, a revisão integrativa da literatura é um método de pesquisa de revisão sistemática que permite sintetizar diversos assuntos já publicados sobre um determinado tema, contribuindo para a geração de novos conhecimentos (Mendes, Silveira; Galvão, 2008).

Na qualidade de uma pesquisa teórica, realizou-se a identificação e análise dos estudos já realizados sobre conceituação de *Smart City*, promovendo um diálogo subjetivo entre diferentes autores (Freire, 2013). A partir das análises pôde-se realizar a síntese dos entendimentos sobre *Smart City* levando a uma melhor compreensão na avaliação dos conceitos e propostas dos diferentes autores.

## COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para o planejamento da revisão sistemática, foi elaborado o protocolo da pesquisa bibliográfica contemplando: pergunta da revisão; critérios de inclusão e exclusão; estratégias de buscas e critérios para a avaliação crítica. Desta forma, definiu-se como pergunta de pesquisa: quais os principais conceitos de *Smart City*?

Dando sequência, para obtenção do corpo de literatura da revisão foram aplicadas buscas nos bancos de dados Scopus e SciELO<sup>8</sup> - definidos como databases mais relevantes para pesquisa - limitadas as publicações dos últimos cinco anos e utilizando as keywords: Concept\* and “Smart Cit\*” as buscas retornaram 218 estudos ao total, apresentados na Tabela 1:

**Tabela 1.** Estudos retornados\* nos bancos de dados Scopus e SciElo. Fonte: os autores.

Banco de dados	Nº de estudos	Nº de artigos	Acesso Gratuito
Scopus	196	59	51
SciElo	22	21	21

\*Buscas realizadas no dia 28/07/2019.

Para a construção da revisão sistemática foram definidos como documentos de estudos apenas artigos disponíveis na plataforma Scopus, devido a sua relevância internacional e por apresentar um

<sup>8</sup> O Scientific Electronic Library Online é um portal de revistas brasileiras que organiza e publica textos completos de revistas na Internet. Produz e divulga indicadores do uso e impacto desses periódicos.

número maior de publicações - critério de exclusão - resultando em um total de 51 documentos. Sobre estas 51 publicações, foi realizado um mapeamento com o objetivo de compreender a evolução da produção científica sobre conceitos de *Smart City*, apresentando especialmente ONDE e com que FREQUÊNCIA o tema foi estudado.

Finalizando a definição dos estudos, foram identificados e excluídos 34 trabalhos por terem sido considerados fora de contexto. A revisão e seleção considerou os estudos que têm potencial em contribuir com a pergunta de pesquisa. Como forma de seleção, foram lidos os resumos de todos os artigos encontrados pelos autores deste trabalho, e selecionados 17 artigos para análise total devido ao potencial de informações pertinentes ao objetivo desta pesquisa.

Foram utilizados como critérios de exclusão: falta de conceituação para o termo *Smart City* e/ou estudos com foco e direcionamento a questões específicas de *Smart City*. Por exemplo, foi excluído da análise descritiva o artigo “Using a smart city IOT to incentivise and target shifts in mobility behaviour — Is it a piece of pie?” de Poslad, S., Ma, A., Wang, Z. e Mei, H.; publicado no ano de 2015. Mesmo o artigo tendo recebido 35 citações, observou-se que tratava de soluções focadas em IoT, convergente a área de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Não foram motivos de inclusão ou exclusão de artigos a quantidade e frequência de citações das publicações. Estes dados apenas apoiaram a pesquisadora na análise quanto a importância daquele estudo para conceituação do tema de pesquisa.

Após esta fase exploratória, foi realizada a análise integrativa sobre os dezessete artigos aderentes ao tema. A Tabela 2 apresenta os artigos selecionados para análise final.

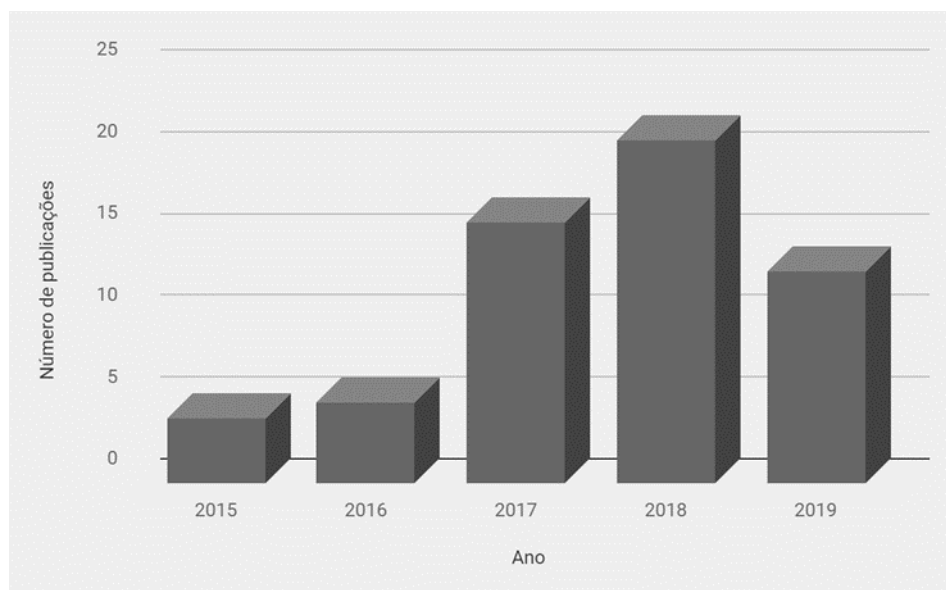
**Tabela 2.** Apresentação dos 17 artigos selecionados para esta pesquisa. Fonte: os autores.

N	Título	Autor(es)	Ano	Origem	Citações
1	A comparison of a smart city's trends in urban planning before and after 2016 through keyword network analysis	Min, K., Yoon, M., Furuya, K.	2019	Japão	0
2	Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium	Desdemoustier, J., Crutzen, N., Giffinger, R.	2019	Bélgica e Áustria	2
3	To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation	Nilssen, M.	2019	Noruega	3
4	Being a ‘citizen’ in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland	Cardullo, P., Kitchin, R.	2019	Irlanda	16
5	Towards a smart and sustainable city with the involvement of public participation-The case of Wroclaw	Bednarska-Olejniczak, D., Olejniczak, J., Svobodová, L.	2019	Polônia e República Tcheca	0

6	Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework	Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., (...), da Costa, E.M., Yun, J.J.	2018	Austrália, Itália, Brasil e Coréia do Sul	29
7	The overview-analytical document of the international experience of building smart city	Bashynska, I., Dyskina, A.	2018	Ucrânia	7
8	A Human Centric Approach on the Analysis of the Smart City Concept: The case study of the Limassol city in Cyprus	Alverti, M.N., Themistocleous, K., Kyriakidis, P.C., Hadjimitsis, D.G.	2018	Chipre	1
9	Smart City implementation and discourses: An integrated conceptual model. The case of Vienna	Fernandez-Anez, V., Fernández-Güell, J.M., Giffinger, R.	2018	Espanha e Áustria	1
10	Modern conceptions of cities as smart and sustainable and their commonalities	D'Auria, A., Tregua, M., Vallejo-Martos, M.C.	2018	Itália e Espanha	5
11	Smart cities: Utopia or neoliberal ideology?	Grossi, G., Pianezzi, D.	2017	Suécia e Reino Unido	23
12	How do we understand smart cities? An evolutionary perspective	Kummitha, R.K.R., Crutzen, N.	2017	Itália e Bélgica	52
13	What are the differences between sustainable and smart cities?	Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., Airaksinen, M.	2017	Finlândia	150
14	Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis	Fu, Y., Zhang, X.	2017	Hong Kong	28
15	Smart city trends and concepts according to the most popular collaborative documentation   [Okos város: Trendtémák és koncepciók]	Katalin, F.	2017	República Tcheca	0
16	Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city	March, H., Ribera-Fumaz, R.	2016	Espanha	59
17	Unplugging: Deconstructing the smart city	Calzada, I., Cobo, C.	2015	Reino Unido	48

## MAPEAMENTO DOS DADOS

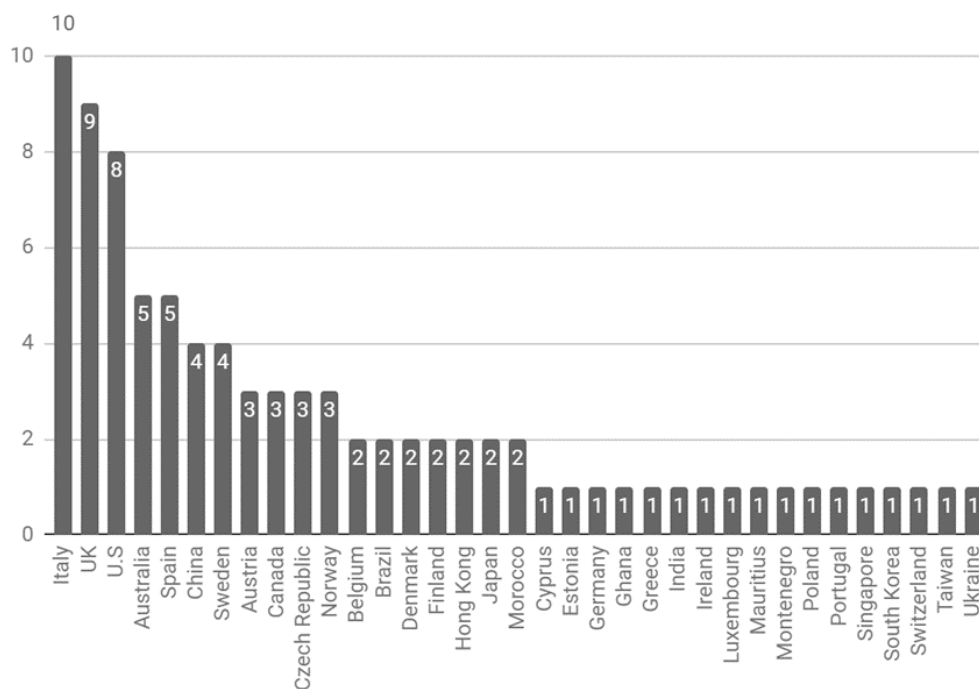
Esta seção visa apresentar o mapeamento referente aos 51 documentos disponíveis encontrados na base de dados Scopus, utilizando keywords: Concept\* AND "Smart Cit\*?". Uma primeira análise a se apresentar focaliza a distribuição das publicações ao longo dos últimos cinco anos.



**Gráfico 1.** Distribuição das pesquisas nos últimos 5 anos. Fonte: os autores.

Ao analisar o escopo dos 51 artigos pré-selecionados, percebe-se que o número de pesquisas vem numa crescente nos últimos cinco anos, com apenas 04 estudos publicados em 2015. Já 2018 apresentou 21 artigos publicados (525% maior/2015). A tendência é que 2019 supere o ano de 2018, visto que já divulga mais de 10 artigos publicados faltando ainda meses para a conclusão do ano.

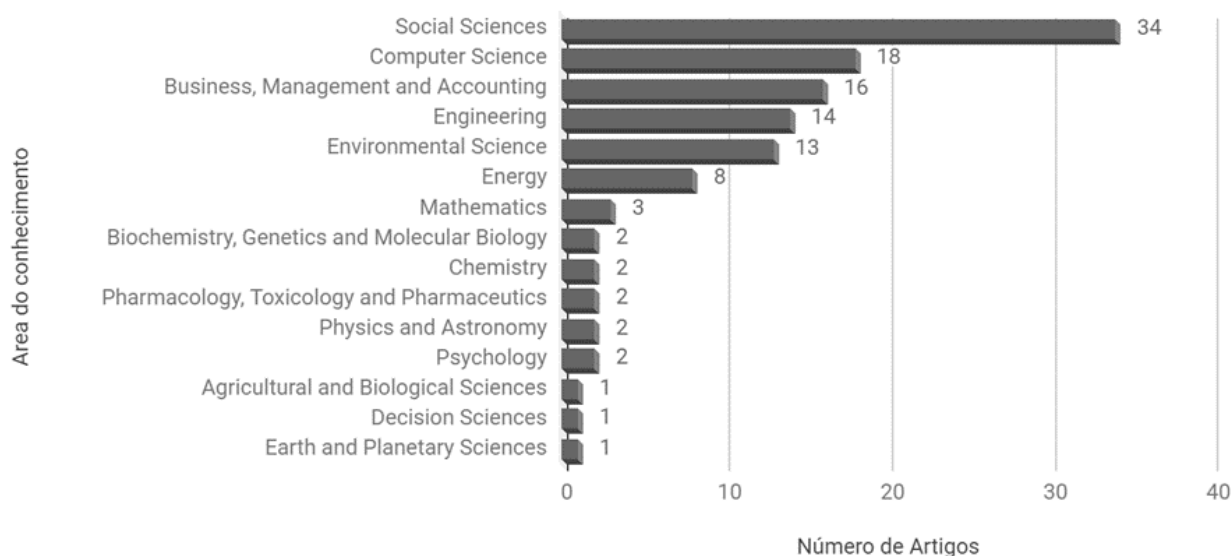
No que diz respeito à distribuição geográfica, destacam-se os países que apresentaram maior volume de publicações. Os dados e informações podem ser conferidos no **Gráfico 2**.



**Gráfico 2.** Distribuição geográfica das publicações. Fonte: os autores.

Observando o gráfico acima é possível identificar o destaque incontestável da Europa no volume de publicações, considerando origem dos autores e seus centros de pesquisas. Juntos, os países europeus representam 61% das publicações, tendo a Itália (10) como referência, seguida pelo Reino Unido (9).

Mais um dado relevante a ser analisado, trata das principais áreas que pesquisam *Smart City*, e podem ser verificados no Gráfico 3.



**Gráfico 3.** Distribuição das publicações. Fonte: os autores.

Ilustrando a interdisciplinaridade do tema Cidades Inteligentes, pode-se observar o número expressivo de áreas pesquisadoras deste assunto (15), com destaques para Social Sciences (34), Computer Science (18) e Business, Management and Accounting (16).

Outros dados também mostram relevância no mapeamento dos estudos, dentre eles os dois periódicos com maior número de publicações: *Cities* (10) e *Sustainability Switzerland* (5), as demais pesquisas apresentaram três ou menos publicações nos últimos cinco anos, conforme a Plataforma Scopus.

Por fim, tratando-se dos autores com maior desenvolvimento de pesquisas na área, estão Nathalie Crutzen, Rudolf Giffinger, Liton Kamruzzaman, Daniele Vettorato e Tan Yigitcanlar, todos com duas publicações segundo o levantamento realizado.

## RESULTADOS

Esta etapa tem por finalidade apresentar a análise integrativa das dezessete publicações selecionadas, bem como as definições e entendimentos dos pesquisadores sobre o termo *Smart City*. Os

registros foram analisados e referenciados, relacionado às contribuições dos estudos com os objetivos desta pesquisa, e apresentados de forma sinérgica visando o diálogo entre os autores e suas ideias.

## ANÁLISE INTEGRATIVA

Em um primeiro momento, a análise dos estudos possibilitou verificar seis considerações pertinentes identificadas por todos os estudos e/ou sua maioria, sendo: i) Inexistência de um conceito único de SC; ii) Associação de SC com outras terminologias; iii) Duas vertentes de pesquisa: TICs x PESSOAS; iv) Ambiguidade de interesses entre PÚBLICO x PRIVADO; v) Carência de estudos e aplicações em pequenas cidades; e vi) Necessidade de estudos quantitativos sobre SC.

A leitura das publicações selecionadas confirma a dificuldade de chegar a uma única definição do termo *Smart City* (i), assim como definir características específicas destas cidades. “Cidade Inteligente é um conceito difuso que ainda não está bem definido e não é totalmente compreendido” (Desdemoustier, Crutzen e Giffinger, 2019, p.1, tradução nossa).

Todos os dezessete estudos analisados foram unânimes em afirmar, por meio de suas pesquisas bibliográficas, que o conceito de Cidade Inteligente está ainda em fase de construção e com um vasto caminho a trilhar. Na pesquisa “A Human Centric Approach on the Analysis of the Smart City Concept: the case study of the Limassol city in Cyprus”, os autores enfatizam que embora esse conceito seja amplamente utilizado hoje, ainda não há uma compreensão clara e consistente do seu significado (Maroula et al, 2018).

Desta forma, SC é frequentemente associada a outras terminologias (ii), como cidades digitais, cidades sustentáveis e cidades criativas (Anthopoulos, 2017; Rheingold, 1993). Novamente, todos os pesquisadores dos dezessete artigos convergiram em suas pesquisas chegando a este mesmo levantamento. Os pesquisadores ressaltam que “A linha entre Cidades Inteligentes e variantes conceituais, como cidades sustentáveis, digitais e criativas, é borrada” (Desdemoustier, Crutzen e Giffinger, 2019, p. 130, tradução nossa).

Um fato que parece contribuir para essas encruzilhadas, é a clara disputa entre os apoiadores de uma Cidade Inteligente focada em TICs, e os defensores de uma Cidade Inteligente Humanizada (iii). “Existem duas abordagens abrangentes para falar sobre cidades inteligentes - o método baseado em tecnologia (TDM) e o método baseado em humanos (HDM)” (Kummitha e Crutzen, 2017, p.43, tradução nossa). O primeiro é ligado especialmente a internet, com o objetivo de tornar a cidade conectada e interligada, buscando por meio de soluções tecnológicas respostas para problemas complexos como energia, mobilidade e sustentabilidade (Bibri e Krogstie, 2017). Já o segundo, aponta que uma SC tem que partir da premissa de estar integrada aos desejos, interesses e necessidades - atuais e potenciais - de seus

moradores e também de produzir impacto prático positivo em suas cidades e cotidiano (Lara, Costa, Furlani e Ygitcanlar, 2016).

Esta disputa engenhosa, e nem sempre declarada também é percebida por todos os estudos analisados, eles são unânimes em declarar, por meio dos levantamentos teóricos realizados, que há uma visão ramificada de SC, uma visualizando TICs como cerne para o desenvolvimento de uma Cidade Inteligente, e outra linha entendendo que tecnologia é meio, o foco são as pessoas.

No entanto, parece que a solução desse entrave caminha para uma visão holística do conceito de *Smart City*, onde tecnologia, capital humano e criatividade, formam uma aliança em busca do desenvolvimento sustentável (Caragliu et al., 2009; Kummitha e Crutzen, 2017; Min, Yoon e Furuya, 2019). Nesta perspectiva, Barcelona tomou a iniciativa e por meio da Câmara Municipal de Barcelona (BCC) unificou os departamentos de planejamento e infraestrutura, habitação, meio ambiente e TIC batizando-o de Urban Habitat. Este departamento tem como objetivo lidar com os “novos desafios de uma cidade que avança em direção à sustentabilidade em escala local e global” (March e Ribera-Fumaz, 2016, p. 818, tradução nossa).

Outro embate levantado pelos artigos, são as divergências de interesses entre o Público e Privado (iv), inclusive sendo um dos fatores que reforçam os impasses destacados no parágrafo anterior. Essa dicotomia se deve muito provavelmente pela afirmação de que o paradigma Cidade Inteligente foi moldado principalmente por provedores de tecnologia em larga escala (Kitchin, 2014; March e Ribera-Fumaz, 2016).

Ele é especialmente debatido no artigo “Smart cities: Utopia or neoliberal ideology?”, onde os autores Grossi e Pianezzi desenvolvem uma compreensão crítica de SC, e sugerem que apesar das empresas privadas e os municípios promoverem a cidade inteligente como uma utopia revolucionária, essa utopia é, ao contrário, uma expressão da ideologia neoliberal, favorecendo soluções tecnológicas lideradas por empresas, em vez de planejamento urbano político e de longo prazo (Grossi; Pianezzi, 2017).

Alinhados aos apontamentos e críticas do estudo acima, muitos artigos também apresentam a visão e contribuição das organizações privadas, mas defendem a priorização da sociedade civil e ações públicas. Uma perspectiva de “cidade aberta, justa, circular e democrática”, com o propósito de resolver os desafios das cidades e seus cidadãos através do uso mais democrático da tecnologia, buscando repolitizar a Cidade Inteligente em direção a movimentos cívicos, utilizando-se de inovação social sem privilegiar interesses privados (March; Ribera-Fumaz, 2017).

Na interação entre os artigos, outro aspecto chama especialmente a atenção, a grande maioria dos estudos ao apresentar as características necessárias de uma *Smart City*, bem como cases de sucesso, levam em consideração apenas grandes centros urbanos (v). Essas afirmações foram principalmente validadas nos artigos “To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation” (Nilssen,



2019) e “Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium” (Desdemoustier, Crutzen; Giffinger, 2019). Neste último, os autores trazem como conclusão justamente a percepção de que o conceito de *Smart City* não é percebido por uma parcela considerável das pequenas cidades belgas. A maioria dos pequenos municípios rurais consideram este conceito inadequado para os seus territórios. Esses municípios entendem principalmente o fenômeno com um ângulo tecnológico ou sem um entendimento claro.

Em um contexto oposto, a autora Maja Nilssen, realiza um estudo de caso sobre *Smart Bodø*, uma pequena cidade da Noruega com o objetivo de se tornar a cidade mais inteligente do mundo. A iniciativa que teve origem pela decisão parlamentar de fechar a base da força aérea nacional em Bodø desencadeou um projeto de desenvolvimento urbano substancial, incluindo o desejo de ser inteligente. Mesmo encontrando dificuldades em casos e aplicações semelhantes, escolheu uma abordagem de inovação aberta como estratégia para o desenvolvimento urbano inteligente e realização do projeto *Smart Bodø* (Nilssen, 2019).

O último aspecto levantado é o apontamento de muitos estudos sobre a necessidade de pesquisas quantitativas sobre o tema SC (vi) (Min, Yoon e Furuya, 2019; Fernandez-Anez, Fernandez-Güell e Giffinger, 2018; Fu e Zhang, 2017; Lara, Costa, Furlani e Yigitcanlar, 2018). Essa reivindicação pode ser validada considerando que nove das dezessete pesquisas selecionadas constituem estudos de casos, com foco em pesquisas qualitativas.

Nesta perspectiva, os autores Fernandez-Anez, Fernandez-Güell e Giffinger concluem suas considerações com a verificação e indicação:

A pesquisa sugere a possibilidade de aplicar indicadores quantitativos para uma análise mais profunda dos impactos e impactos percebidos das iniciativas Smart City. [...] A sistematização e a conexão com dados estatísticos permitirão o desenvolvimento de estudos de caso comparativos de cidades com uma estratégia Smart City (2018).

## **CONCEITOS DE *SMART CITY***

A seguir, é apresentada a Tabela 3 com os conceitos e definições do termo *Smart City* considerando as afirmações e entendimentos dos autores dos dezessete estudos selecionados.

**Tabela 3.** Conceitos e palavras-chave encontradas nos artigos selecionados. Fonte: os autores.

<b>N</b>	<b>Autor (ano)</b>	<b>Título</b>	<b>Definição (tradução nossa)</b>	<b>P. Chave</b>
1	Min, K., Yoon, M., Furuya, K. (2019)	A comparison of a smart city's trends in urban planning before and after 2016 through keyword network analysis	Além de aplicações de TICs, Cidade Inteligente exige governança baseada na comunicação e cooperação de cidadãos, governos, partes interessadas e empresas privadas. Todos devem pensar e aplicar soluções conjuntamente, para promover serviços urbanos mais elevados e apropriados para sua cidade.	Smart city; smart city concepts; urban planning; keyword analysis; network map
2	Desdemoustier, J., Crutzen, N., Giffinger, R. (2019)	Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium	Cidades Inteligentes combinam seus objetivos para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Para isso, deve adotar TICs em sistemas urbanos, implementar nova governança e focar em capital humano e sustentabilidade.	Smart City; Belgium; Municipalities; Understanding
3	Nilssen, M. (2019)	To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation	Combinação de tecnologia, recursos humanos e governança interativa é importante no desenvolvimento urbano contemporâneo de uma Cidade Inteligente, embora a governança seja o aspecto que mais provavelmente garantirá a sustentabilidade holística.	Urban development; smart city; innovation; typology; case study
4	Cardullo, P., Kitchin, R. (2019)	Being a 'citizen' in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland	Cidades Inteligentes são verdadeiramente "centradas no cidadão".	Smart city; citizens; participation; engagement; citizenship; rights
5	Bednarska-Olejniczak, D., Olejniczak, J., Svobodová, L. (2019)	Towards a smart and sustainable city with the involvement of public participation-The case of Wrocław	Uma Cidade Inteligente envolve seus residentes no processo de cooperação inteligente. A participação pública é um elemento importante para o desenvolvimento sustentável da cidade.	City sustainable development; smart city implementation concept; residents' participation; participatory budgeting; Wrocław 1998–2018

6	Yigitcanlar, T., Kamruzzaman, M., Buys, L., (...), da Costa, E.M., Yun, J.J. (2018)	Understanding 'smart cities': Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework	Cidades inteligentes apresentam três tipos de impulsionadores - comunidade, tecnologia, política - que estão ligados a cinco resultados desejados - produtividade, sustentabilidade, acessibilidade, bem-estar, habitabilidade, governança. Juntos montam uma estrutura onde cada um deles representa uma dimensão distinta da noção de cidades inteligentes.	Smart city; Smart community; Smart city technology; Smart city policy; Sustainable urban development.
7	Bashynska, I., Dyskina, A. (2018)	The overview-analytical document of the international experience of building smart city	Um processo de smartização passa pelo estudo da sociedade, questiona os motivos e objetivos desta política e, por fim, propõe soluções focada nas pessoas apoiadas pelos cidadãos.	Smart city; smart city concept; Kyiv Smart City 2020; Songdo; Masdar; Odessa; coefficient of concordance
8	Alverti, M.N., Themistocleous, K., Kyriakidis, P.C., Hadjimitsis, D.G. (2018)	A Human Centric Approach on the Analysis of the Smart City Concept: The case study of the Limassol city in Cyprus	Smart City é uma cidade que escuta as necessidades dos seus habitantes e atua estrategicamente para cobrir as necessidades.	cartography; conceptual framework; demography; GIS; multivariate analysis; smart city; urban population, Cyprus; Limassol
9	Fernandez-Anez, V., Fernández-Güell, J.M., Giffinger, R. (2018)	Smart City implementation and discourses: An integrated conceptual model. The case of Vienna	“Cidade Inteligente é como um sistema integrado e multidimensional que visa abordar os desafios urbanos com base em uma parceria de múltiplas partes interessadas.”	Smart City; Conceptual model; Urban challenges; Smart City projects Smart City implementation; Stakeholders' visions
10	D'Auria, A., Tregua, M., Vallejo-Martos, M.C. (2018)	Modern conceptions of cities as smart and sustainable and their commonalities	Uma cidade inteligente é a evolução de uma cidade digital, pois considera além da tecnologia e inovação características humanas da vida da cidade, e caminha para o conceito de cidade	smart city; sustainable city; digital city; smartization; sustainability

			sustentável, sendo Cidade Inteligente uma cidade transformadora, enquanto a Cidade Sustentável pensa uma abordagem e uma filosofia para as cidades modernas.	
11	Grossi, G., Pianezzi, D. (2017)	Smart cities: Utopia or neoliberal ideology?	“A definição de Cidade Inteligente é como uma utopia concreta”.	Smart city Utopia Ideology Hermeneutics Neoliberalism
12	Kummitha, R.K.R., Crutzen, N. (2017)	How do we understand smart cities? An evolutionary perspective	Cidade Inteligente é a articulação do capital humano, o capital infra-estrutural, o capital social e o capital empreendedor da cidade com o objetivo de oferecer aos cidadãos a mais alta qualidade possível da vida urbana.	3RC framework Human capital Smart city Technology
13	Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., Airaksinen, M. (2017)	What are the differences between sustainable and smart cities?	Um objetivo geral das Cidades Inteligentes é melhorar a sustentabilidade com a ajuda de tecnologias.	Smart city Sustainable city Indicator Assessment framework Performance measurement
14	Fu, Y., Zhang, X. (2017)	Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis	Cidade Inteligente perpassa por uma cidade sustentável, que inclui boa governança, implementação de tecnologia da informação e um ambiente de vida mais conveniente.	Urban sustainability Sustainable city Smart city Co-word matrix Clustering analysis
15	Katalin, F. (2017)	Smart city trends and concepts according to the most popular collaborative documentation   [Okos város: Trendtémák és koncepciók]	“Cidades Inteligentes: melhor qualidade de vida, habitabilidade e competitividade”.	smart city, city concept, government, business, university research, smart city dweller
16	March, H., Ribera-Fumaz, R. (2016)	Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city	Cidade Inteligente é como um conjunto de processos sócio-ecológicos, tecnológicos e econômicos complexos, que não apenas são infundidos, mas também reformulam as relações de poder na cidade.	District heating, infrastructure, self-sufficient city, smart city, Spain, sustainability

17	Calzada, I., Cobo, C. (2015)	Unplugging: Deconstructing the smart city	Cidades Inteligentes representam um conjunto de sociedades hiperconectadas que adotam entusiasticamente as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como um componente-chave da infraestrutura das cidades modernas. Mas que devem buscar na perspectiva de inovação social a interação humana como meta-fator.	unplugging; social innovation; smart city; hyper-connected societies; digital ; social divide
----	------------------------------	--	--	--

Considerando as keywords e em especial os conceitos apresentados na Tabela 3 é possível observar a diversidade de termos e características associadas a *Smart City*, ilustrando a dificuldade de conceituar o termo. No entanto, em um exercício de análise, é possível verificar cinco características recorrentes na maioria dos estudos: i) TICs; ii) pessoas; iii) sustentabilidade; iv) urbanização; e v) governança.

Tecnologia da Informação e Comunicação (i) assim como Pessoas (ii), são os grandes destaques em SC. Em TICs a implementação de tecnologia na infraestrutura é promovida a fim de aumentar a eficácia e eficiência das cidades. Ela engloba, especialmente, a aplicação de sensores, redes e sistemas inteligentes a fim de melhorar a capacidade dos territórios sem a necessidade do input humano (Desdemoustier, Crutzen e Giffinger, 2019). Segundo a IBM (2011), uma cidade inteligente é uma cidade “interconectada, instrumentada e inteligente”.

Já Pessoas, apresenta foco central na concepção humana, compreendendo fatores como afinidade à aprendizagem ao longo da vida, pluralidade social e étnica, flexibilidade, engajamento, mente aberta e participação na vida pública (Albino, Bernardi e Dangelico, 2015). A criatividade humana também é levada em consideração. A Cidade Inteligente aponta para soluções inteligentes de pessoas criativas (Caragliu et al, 2009; Chourabi et al, 2012).

Outra característica apresentada como essencial na construção de uma Cidade Inteligente é a sustentabilidade (iii). A sustentabilidade defende um desenvolvimento consciente, que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras (Brundtland, 1987). O objetivo é alcançar o desenvolvimento das áreas urbanas sem prejuízos ao meio ambiente, comprometido também com a equidade de renda, emprego, abrigo, serviços básicos, infraestrutura social e transporte (Kummitha e Crutzen, 2017; Gibbs, Krueger e MacLeod, 2013).

Abrangendo o contexto de Smart City, a urbanização (iv) talvez seja o grande protagonista das transformações necessárias de uma cidade no processo de se tornar inteligente, já que é a ciência responsável por estudar o “conjunto de técnicas e de obras que permitem dotar uma cidade ou área de cidade de condições de infraestrutura, planejamento, organização administrativa e embelezamento conformes aos princípios do urbanismo” (dicionário). No contexto de SC, um sistema urbano deve ser

capaz de desenvolver habilidades de aprendizado, criatividade, memória, interação e características de inovação, atuando como um “organismo vivo” utilizando da tecnologia como ferramenta de suporte para transformações sociais (Grossi e Pianezzi, 2017; Kummitha; Crutzen, 2017; Ahvenniemi et al., 2017).

O último eixo apontado pelos estudos trata da governança (v) baseada na comunicação e cooperação de cidadãos, governos, partes interessadas e empresas privadas; onde todos pensam juntos para promover serviços urbanos mais elevados, trabalhando sinergicamente para propor e aplicar conceitos e soluções inteligentes apropriadas para cada cidade (Lara, Costa, Furlani; Ygitcanlar, 2018; Fernandez-Anez, Fernandez-Güell; Giffinger, 2018).

As características que constroem uma Cidade Inteligente são inúmeras. No entanto, se observa uma ligação direta de *Smart City* com questões conectadas à infraestrutura, sustentabilidade e pessoas. Desta forma, este artigo entende *Smart City* como uma Cidade Humana, Inteligente e Sustentável e adota o mesmo conceito apoiado pelo LabCHIS<sup>9</sup>:

O LabCHIS entende uma cidade mais humana, inteligente e sustentável (CHIS) como uma comunidade que promove sistematicamente o bem estar de todos os seus residentes e é proativa e sustentavelmente capaz de se transformar em um lugar cada vez melhor para as pessoas morarem, trabalharem, estudarem e se divertirem (Prado et al., 2016).

As questões de Smart City são plurais, mas passam especialmente pela preocupação de pensar e propor soluções inteligentes, conectadas às TICs que busquem melhorar a vida das pessoas alinhadas às tendências de sustentabilidade e equilíbrio ambiental.

## CONCLUSÃO

Otimizar o uso de energia, repensar a mobilidade urbana, responder às mudanças climáticas, propor modelos de negócios conectado a economia criativa e compartilhada, desenvolver novos paradigmas de urbanização focado em pessoas e suportado por tecnologias são alguns dos inúmeros desafios das chamadas Cidades Inteligentes. Nos últimos anos, o fenômeno Smart City tem sido percebido como uma nova maneira de transformar territórios e reforçar a sustentabilidade (Desdemoustier, Crutzen e Giffinger, 2019). Diante deste contexto e com objetivos nada modestos, surge a curiosidade de entender melhor os conceitos de Smart City.

Assim, este artigo teve como finalidade responder a pergunta de pesquisa: quais os principais conceitos de Smart City? Para isso, realizou uma revisão sistemática da literatura considerando os artigos de acesso gratuito da Plataforma Scopus publicados nos últimos cinco anos. A pesquisa considerou as keywords: Concept\* AND “Smart Cit\*”. Foram retornados 51 artigos, dos quais 34 foram identificados e

---

<sup>9</sup> Laboratório de Cidades Mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis (LabCHIS) com sede na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

excluídos por serem considerados fora de contexto, totalizando 17 estudos selecionados para análise devido ao potencial de informações pertinentes a finalidade desta pesquisa.

Para responder à pergunta de pesquisa, este estudo apresentou um duplo objetivo: primeiro, buscar por meio de uma revisão sistemática em artigos internacionais os conceitos e definições utilizados pelos pesquisadores para o termo Smart City; e, segundo mapear características e pensamentos convergentes destes pesquisadores, buscando entender e contribuir para o delineamento de um conceito global de Cidade Inteligente.

O primeiro entendimento, tratando-se de SC, é a ausência de um conceito único e definitivo para o termo. “O conceito de cidade inteligente é controverso, e nenhum acordo exato foi alcançado sobre sua definição” (Min, Yoon; Furuya, 2019). Esta ausência de consenso pode ter sua raiz nas disputas e visões ambíguas das diferentes áreas do conhecimento, já que Smart City é um conceito horizontal que engloba soluções da psicologia às engenharias.

Mesmo com diferentes opiniões, foi possível mapear durante a elaboração da tabela de conceitos cinco características convergentes na definição de uma Cidade Inteligente: i) TICs; ii) pessoas; iii) sustentabilidade; iv) urbanização; e v) governança. A concepção holística de Cidade Inteligente traz uma abordagem dos avanços tecnológicos humanos e sustentáveis para permitir uma economia inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente, pessoas inteligentes, vida inteligente e governança inteligente (Lara, Costa, Furlani; Ygitcanlar, 2018).

Durante o processo de análise das pesquisas, seis considerações pertinentes foram identificadas pela maioria dos estudos, sendo: i) Inexistência de um conceito único de SC; ii) Associação SC com outras terminologias; iii) Duas vertentes de pesquisa: TICs x PESSOAS; iv) Ambiguidade de interesses entre PÚBLICO x PRIVADO; v) Carência de estudos e aplicações em pequenas cidades; e vi) Necessidade de estudos quantitativos sobre SC.

Dentre elas, a batalha silenciosa entre TIC x PESSOAS se destaca. A maioria dos estudiosos consideram dois termos mais adequados para avaliar as cidades. O primeiro é moldado principalmente por características tecnológicas, enquanto o segundo é frequentemente considerado uma evolução do primeiro, acrescentando as características humanas da vida nas cidades adicionado às contribuições da tecnologia (D’Auria, Tregua; Vallejo-Martos, 2018).

A definição de um conceito global de Cidade Inteligente parece estar distante de um desfecho final. Ela está sendo construída colaborativamente, incluindo pesquisadores acadêmicos, organizações comerciais e governamentais. Parece que muitas respostas dependem das validações dos cases reais de Smart City, mas que tangenciam questões ligadas a urbanidade, sustentabilidade e governança inteligente, em uma cidade digital e conectada focando nas pessoas como centro dos processos, e tendo a criatividade e o conhecimento como principal insumo para inovação.

Por fim, este artigo se concentrou especialmente em mapear e relacionar as principais características e definições identificadas pelas pesquisas fontes deste estudo. Fica como sugestão futura, diagnosticar as principais divergências no processo de conceituação de Smart City.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahvenniemi H et al (2017). What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, 60(A): 234-245. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.009>. Acessado em: 28 de julho de 2019.
- Albino V, Bernardi U, Dangelico RM (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1): 3–21. DOI: 10.1080/10630732.2014.942092.
- Anthopoulos L (2017). Smart utopia VS smart reality: Learning by experience from 10 smart city cases. *Cities*, 63: 128-148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.10.005>.
- Bashynska I, Dyskina A (2018). The overview-analytical document of the international experience of building smart city. *Business: Theory and Practice*, 19: 228-241. DOI: <https://doi.org/10.3846/btp.2018.23>.
- Bednarska-Olejniczak D, Olejniczak J, Svobodová L (2019). Towards a Smart and Sustainable City with the Involvement of Public Participation - The Case of Wrocław. *Sustainability*, 11(2), 332. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11020332>.
- Bibri SE, Krogstie J (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, 31: 183–212. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>.
- Brundtland GH (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future; *United Nations: New York, NY, USA*, 1987. Disponível: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acessado em: 30 de julho de 2019.
- Calzada I, Cobo C (2015). Unplugging: Deconstructing the Smart City. *Journal of Urban Technology*, 22(1): 23-43. DOI: <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.971535>.
- Caragliu A et al (2009). Smart Cities in Europe. *VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Serie Research Memoranda*, 18. DOI: 10.1080/10630732.2011.601117.
- Cardullo P, Kitchin R (2019). Being a ‘citizen’ in the smart city: up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, 84: 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8>.
- Chourabi H et al (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. *45th Hawaii International Conference on System Sciences*, 4–7 de janeiro de 2012, Maui, Hawaii, <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>.



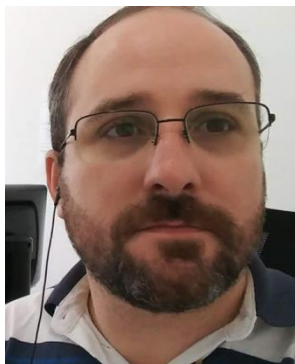
- D'Auria A, Tregua M, Vallejo-Martos MC (2018). Modern Conceptions of Cities as Smart and Sustainable and Their Commonalities. *Sustainability*, 10(8). DOI: <https://doi.org/10.3390/su10082642>.
- Deakin M (2014). Smart cities: the state-of-the-art and governance challenge. *Triple Helix*, 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40604-014-0007-9>.
- Desdemoustier J, Crutzen N, Giffinger, R (2019). Municipalities' understanding of the Smart City concept: An exploratory analysis in Belgium. *Technological Forecasting: Social Change*, 142: 129-141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.029>.
- Eger JM (2009). Smart growth, smart cities, and the crisis at the pump a worldwide phenomenon. *The Journal of E-Government Policy and Regulation*, 32: 47-53.
- Fehér K (2017). Smart city trends and concepts according to the most popular collaborative documentation [Okos város: Trendtémák és koncepciók]. *Információs Társadalom*, 17(4): 25-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.22503/inftars.XVII.2017.4.2>.
- Fernandez-Anez V, Fernandez-Güell JM, Giffinger R (2018). Smart City implementation and discourses: An integrated conceptual model. The case of Vienna. *Cities*, 78: 4-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.004>.
- Freire PS (2013). *Aumente a qualidade e quantidade de suas publicações científicas: manual para projetos e artigos científicos*. Editora: CRV, Curitiba.
- Fu Y, Zhang X (2017). Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis. *Cities*, 60: 113-123. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.08.003>.
- Gibbs D, Krueger R, MacLeod G (2013). Grappling with smart city politics in an era of market triumphalism. *Urban Studies*, 50(11): 2151-2157. DOI: <https://doi.org/10.1177/0042098013491165>.
- Gil AC (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. Editora: Atlas, São Paulo.
- GREENHALGH, T (1997). Papers that summarize other papers (systematic review and meta-analyses). *British Medical Journal*, 315 (7109): 672-675. DOI: 10.1136/bmj.315.7109.672
- Grossi G, Pianezzi D (2017). Smart cities: Utopia or neoliberal ideology? *Cities*, 69: 79-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.07.012>.
- Hollands, RG (2008). Will the real smart city please stand up?. *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*, 12: 303-320, DOI: <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>.
- IBM (2011). IBM, for a smarter planet and smarter cities. Disponível em: <http://www.ibm.com/developerworks/topics/smartercities>. Acessado em: 01 de agosto de 2019.
- [internationalt-miljoarbete/multilateralt/oecd/outlook-2050-oecd.pdf](http://internationalt-miljoarbete/multilateralt/oecd/outlook-2050-oecd.pdf). Acessado em: 04 de agosto de 2019.
- Kitchin R (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79: 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>.

- Kummitha RKR, Crutzen N (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67: 43-52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>.
- Lara AP, Costa EM da, Furlani TZ, Ygitcanlar T (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human centred characterization of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity*, 2: 1–13, <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0034-z>.
- Lara AP, Costa EM da, Furlani TZ, Ygitcanlar T (2018). Understanding ‘smart cities’: Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. *Cities*, 81: 145-160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.04.003>.
- March H, Ribeira-Fumaz R (2016). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 23: 816–830. DOI: <https://doi.org/10.1177/0969776414554488>.
- Marconi MA, Lakatos EM (2009). *Fundamentos de metodologia científica*. Editora: Atlas, São Paulo.
- Maroula NA et al (2018). A Human Centric Approach on the Analysis of the Smart City Concept: the case study of the Limassol city in Cyprus. *Advances in Geosciences*, 45: 305–320. DOI: <https://doi.org/10.5194/adgeo-45-305-2018>.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enfermagem*, 17(4): 758-764.
- Merriam SB (2009). *Qualitative research and case study applications in education*. Editora: Jossey-Bass, San Francisco, CA, USA.
- Min K, Yoon M, Furuya K. (2019). A Comparison of a Smart City’s Trends in Urban Planning before and after 2016 through Keyword Network Analysis. *Sustainability*, 11(11). DOI: <https://doi.org/10.3390/su11113155>.
- Nilssen M (2019). To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. *Technological Forecasting; Social Change*, 142: 98-104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.060>.
- OECD (2012). OECD environmental outlook to 2050: The consequences of inaction. Disponível em: <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/>
- Prado AL et al (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2(1): 1-13.
- Rheingold H (1993). *Virtual Community, Homesteading on the Electric Frontier*. Editora: Addison-Wesley, Reading, MA, USA.
- Sampaio RF, Mancini MC (2007). Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Criteriosa da Evidência Científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 11(1): 83-89.

## ÍNDICE REMISSIVO

- A**
- aplicativo, 6, 7, 22, 42, 56, 118, 119, 124, 125, 126, 127
- aprendizagem interorganizacional, 11, 14, 16, 17, 18, 19
- arquitetura da escolha, 6, 118, 119, 127
- B**
- Budismo, 80, 82, 84, 85, 87
- C**
- capacidade absorptiva, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19
- Cidade Inteligente, 6, 130, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144
- coaching, 6, 7, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- comunicação interna, 5, 7, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47
- conceito, 6, 9, 37, 42, 44, 49, 53, 57, 58, 62, 64, 91, 103, 104, 130, 136, 137, 138, 140, 143, 144
- conhecimento, 149, 150, 151, 152, 153
- D**
- desenvolvimento, 149, 151
- Design* de serviços, 7, 48
- destino turístico, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 63, 65, 70, 71
- E**
- empreendedorismo, 6, 7, 14, 29, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 85, 86, 162
- empreendedorismo social, 6, 7, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 85, 86
- G**
- gestão
- da inovação, 5, 10, 38, 39, 40, 41, 43, 44
- de Processos de Negócios, 6, 101, 102
- Governança Multinível, 62, 63, 65, 66, 70, 73
- I**
- incidentes críticos, 82, 85
- inovação, 7, 25, 36, 37, 47, 101, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 160, 162, 163, 164
- L**
- liderança, 153
- M**
- maturidade em BPM, 6, 102, 104, 107
- método *Lean Startup*, 23, 24, 30
- Multigov, 62, 63, 66, 68
- N**
- nudge, 6, 119, 122, 125, 126
- O**
- organizações do conhecimento, 7, 22, 23, 24, 26
- P**
- práticas de gestão do conhecimento, 6, 7, 88, 93, 97, 98, 99, 101
- processo de inovação, 5, 7, 22, 23, 33, 40, 43, 117
- R**
- revisão sistemática, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 33, 36, 64, 81, 88, 93, 130, 131, 143, 144
- S**
- Santa Catarina, 5, 8, 22, 37, 42, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 86, 87, 101, 106, 117, 143, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 166
- serviço público, 6, 88, 89, 92, 95
- startups, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 150, 166
- T**
- turismo, 5, 48, 49, 52, 54, 56, 57, 58, 62, 63, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 151
- V**
- valor social, 76, 78
- vantagem competitiva, 25, 26, 31, 34, 39

## **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**

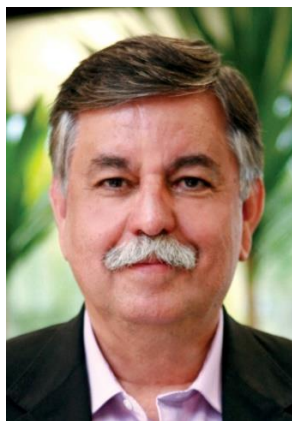
Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina no Departamento de Engenharia do Conhecimento. Graduação em Matemática (Licenciatura) pela Universidade Federal de Santa Catarina (1989) e em Direito pela Universidade do Sul Catarinense, mestrado em Matemática e Computação Científica pela Universidade 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**



### **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; 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).



### **RODRIGO GUERRA GARCIA**

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Possui graduação em Administração pela Universidade Estácio de Sá (2015). MBA em Gestão Empresarial pela FGV (2018). Atualmente é consultor de projetos. Tem experiência na Administração Pública, com ênfase em gestão de projetos e planejamento. Possui conhecimentos específicos na área da saúde.



### **ROGÉRIO CID BASTOS**

É professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina. Ocupa, desde maio de 2016 o cargo de Pró-reitor da Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina. Possui graduações em Estatística pela Universidade Federal do Paraná (1978); Ciências Jurídicas e Sociais pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1979); mestrado em Engenharia de Produção - Pesquisa Operacional pela Universidade Federal de Santa Catarina (1983); especialização em Engenharia de Sistemas pela Universidade Técnica de Lisboa (1988) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1994). Possui ampla experiência administrativa na gestão do Ensino Superior. Foi Pro-Reitor de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (2010-2011); Secretário de Informática da Universidade Federal da Fronteira Sul (2009-2010); Secretário de Informática da Universidade Federal de Santa Catarina (1996-2004); dentre outros cargos de direção, chefia e coordenação.



### **KLEITON LUIZ NASCIMENTO REIS**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestre em Jornalismo pelo Programa de Pós-Graduação em Jornalismo da UFSC, e Bacharel em Comunicação Social - Habilitação em Jornalismo pela Universidade Federal do Pará (UFPA). É ainda Especialista em Gestão da Comunicação em Mídias Digitais pelo SENAC-SC e trabalha na área de Marketing Digital e como professor de Marketing nos cursos de Graduação do SENAC-SC. Também possui experiências profissionais nas áreas de assessoria de comunicação e jornalismo online, além de integrante do Grupo de Pesquisa Psicologia, Subjetividade, Inovação e Conhecimento (PSIC).



### **GERTRUDES APARECIDA DANDOLINI**

Professora Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre (1997) e Doutora em Engenharia de Produção (2000), e licenciada em Matemática (1992) pela UFSC. Foi professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) entre 1993 e 2007, onde foi coordenadora dos cursos de Lic. em Matemática presencial e do a distância. Foi pesquisadora da Universidade Aberta do Brasil (UAB) entre 2007 e 2011. Foi coordenadora e subcoordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPGEGC) entre 2016-2017 e 2018-2019, respectivamente. Atualmente é líder do Grupo de Pesquisa Inteligência, Gestão e Tecnologia para Inovação (IGTI) e membro do ENGIN - Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento. Ministra na graduação: Teoria Geral dos Sistemas, Criatividade e Inovação e Gestão da Inovação. Na pós-graduação é professora do PPGEGC/UFSC na área de inovação. Linhas de pesquisa: Front End da Inovação, Inteligência para Inovação, Gestão de Inovação, Inovação Social e Universidade Corporativa.



### **LEONARDO L. L. DE LACERDA**

Mestre em Lazer pela UFMG (linha temática de Formação e Atuação Profissional. Museu e Marketing de Serviços), Especialista em Lazer pela UFMG (abordagem sobre jogo e grupos sociais). Graduado em Turismo pelo Centro Universitário Newton Paiva (abordagem sobre ludicidade e saúde). Graduação incompleta em Administração pela Faculdade de Estudos Administrativos (FEAD). Coach pelo Instituto Brasileiro de Coaching. Atualmente é doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento na UFSC (linha de pesquisa em Gestão do Conhecimento e Sustentabilidade).



### **FERNANDA KEMPNER MOREIRA**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC). Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (2011). Especialista em Marketing e Gestão de Pessoas (2002) e Gestão Financeira e Contábil (2008). Graduada em Administração pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Paranavaí (2001). Membro do Grupo de Pesquisa ENGIN Núcleo de Engenharia da Integração e Governança do Conhecimento para a Inovação. Possui experiência como docente, atuando principalmente nas disciplinas: administração da produção, gestão de pessoas e gestão da qualidade.



### **GREGÓRIO JEAN VARVAKIS RADOS**

Professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina, Depto de Engenharia do Conhecimento atuando no ensino da graduação (Engenharias e Ciência da Informação) e nos programas de Pós-graduação de Engenharia e gestão do conhecimento e Ciência da Informação. Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1979), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1982) e doutorado em Manufacturing Engineering - Loughborough University of Technology (1991). Tem experiência na área de Gestão, com ênfase em Gestão de Processos, Gestão do Conhecimento e Gestão de Organizações de Serviços, atuando principalmente nos seguintes temas: inovação, gestão do conhecimento, produtividade, melhoria contínua, tecnologia de informação e fluxo informacional.



### **JULIANA FRANDALOZO ALVES DOS SANTOS**

Doutoranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Bolsa Capes / Proex de Doutorado, Dedicção exclusiva. Investigadora em Gestão de Risco e Desastres e Gestão do Conhecimento com foco em Comunicação, Resiliência e Liderança. Mestre em Jornalismo (2014) para o Programa de Pós-Graduação em Jornalismo (UFSC), Bacharel em Jornalismo (2010) (UFSC). Jornalista multimídia, atuando como repórter de jornalismo impresso e online, em comunicação institucional estratégica, edição e redação, em diversas línguas, estilos e veículos, com experiência em coordenação e treinamento de equipes. Fez intercâmbio acadêmico na Universidade de Santiago do Chile, em 2009. Foi corretora da Capes e pesquisadora do Centro Universitário de Estudos e Pesquisas em Desastres da Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalhou como cantora lírica e atriz durante ou ensinou e vivenciou a importância da criatividade na construção da resiliência. Áreas de interesse: Gestão do Risco e Desastre; Liderança; Comunicação e Planejamento Estratégico em Organizações.



### **ANA MARIA BENCCIVENI FRANZONI**

É professora Titular da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC do Departamento de Engenharia Civil, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. Engenheira Civil, Especialista em Gestão de Pessoas por Competência e Coaching, Mestre pela Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC e Doutora pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP. Coordenou o Curso de Especialização em Operações Rodoviárias - UFSC/Labtrans/Dnit. Atualmente é coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.



### **LUCIANO A. NASCIMENTO MACHADO**

Mestrando em Engenharia e gestão do conhecimento EGC/ UFSC Universidade Federal De Santa Catarina. Bolsista CAPES - PROEX. Pós-graduado em Coaching pela Universidad Europea del Atlantico, através da Fundação Universitária Iberoamericana FUNIBER. Graduado Hotelaria pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina IFSC. Membro do Grupo de Pesquisa-Laboratório de Engenharia do Conhecimento ([dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6582228186571058](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6582228186571058)). Atuando na linha de pesquisa em Engenharia do conhecimento em destinos turísticos inteligentes. Tem experiência na área de Hotelaria; Turismo, com ênfase na liderança e gestão de equipes na hotelaria.



### **RITA LUCIA BELLATO**

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Especialização em Administração, Gestão Pública e Políticas Sociais pela Faculdade Dom Bosco de Ubiratã. Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Integrante do Grupo de Pesquisa (ERGON) em Gestão do Conhecimento da UFSC, autora de capítulo e organizadora de livro e de artigos em periódicos especializados e em anais de eventos, nacionais e internacionais. Atuante na Linha de Pesquisa de Teoria e Prática em Gestão do Conhecimento com foco nas áreas de Gestão Pública, Competências Digitais, Transformação Digital, Capacidades Organizacionais, Auditorias Governamentais, Auditoria do conhecimento, Liderança, Coaching e Empreendedorismo. [rita.lucia@ufsc.br](mailto:rita.lucia@ufsc.br).



### **MARCIO CRESCENCIO**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, com mestrado em Administração pela Universidade Regional de Blumenau - FURB. Especialização em Redes de Computadores pela UTFPR e Gestão Pública na Educação Profissional Tecnológica pelo IFSC. Graduação em Ciência da Computação na UNIPAN; servidor efetivo no cargo de Analista de Tecnologia da Informação do Instituto Federal Catarinense desde de 2008; foi coordenador e Diretor de Tecnologia da Informação; atua no setor Coordenação de Sistemas com desenvolvimento e suporte de sistema integrado de gestão das atividades acadêmicas; tem experiência profissional em planejamento e gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação, desenvolvimento e suporte em sistemas de informação e administração de banco de dados. Tem interesse pelos seguintes temas: Gestão Pública, Gestão de Tecnologia da Informação, Gestão do Ensino Superior e da Educação Profissional e Tecnológica, Engenharia e Gestão do Conhecimento. Atualmente pesquisa sobre métodos, técnicas e ferramentas para a construção de modelos e sistemas de conhecimento.



### **ALEXANDRE ALCIDES DA CONCEIÇÃO NETO**

Doutorando do curso de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, mestre em Engenharia Ambiental pela UFSC (2004) e graduado em Administração pela UFSC (2000). Atualmente é Gerente de Projetos da Secretaria de Estado da Agricultura de Santa Catarina - SAR e Coordenador Executivo do Núcleo de Inovação Tecnológica para a Agricultura Familiar - NITA. Foi Coordenador de Projetos da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC de 2007 a 2019, responsável pelo acompanhamento e avaliação de projetos de pesquisa e inovação.



### **KAROLINE DE MACEDO SANTOS**

Mestranda em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento pela UFSC e também especialista em Gestão de Marcas e Comunicação Estratégica pela UFBA. Formada em Relações Públicas, já passou por inúmeras agências de publicidade atendendo clientes como Coca-Cola, Natura e Grupo Brasil Kirin. Ainda na Bahia, deu aulas durante dois anos no Instituto Tecnológico do Território do Sisal. Atualmente em Florianópolis, pesquisa e trabalha com Nudges e Economia Comportamental nas consultorias desenvolvidas pela Florin. É sócia e co-fundadora da Florin, um negócio de impacto social que através de consultorias financeiras e de modelagem de negócio auxilia mulheres empreendedoras a gerir de forma sustentável os seus próprios empreendimentos se posicionando no mercado de maneira mais competitiva.



### **MARIA JOSÉ BALDESSAR**

Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (2006), Mestre em Sociologia Política pela Universidade Federal de Santa Catarina (1999), coordenadora do Grupo de Pesquisa Geografias da Comunicação, da Intercom e do grupo de pesquisa MidiaCon - Mídia e Convergência, Certificado pelo CNPq. É professora Associada da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É docente permanente nos programas de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão do Conhecimento e no de Estudos da Tradução. Ministra disciplinas na graduação em Jornalismo relacionadas ao jornalismo online, economia da mídia e produção textual. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Jornalismo Especializado (Comunitário, rural, empresarial, científico, institucional), atuando principalmente nos seguintes temas: jornalismo, internet, hipermídia, jornalismo online, economia da mídia, história da mídia, convergência digital, usabilidade e ensino de jornalismo. Integra o Núcleo de Televisão Digital Interativa, onde coordena os projetos de extensão, entre eles o [www.cotidiano.ufsc.br](http://www.cotidiano.ufsc.br).





### **ADILSON ALBUQUERQUE**

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, na área Mídia do Conhecimento, na UFSC. Possui Especialização em História pela Universidade Federal do Paraná (2005). Graduação em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1994), em Ciências Religiosas pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1997) e em Teologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2000). Foi professor nomeado da Prefeitura Municipal de Curitiba de 2002 a 2013 e do Estado do Paraná de 2004 a 2013, sendo que do ano de 2007 a 2012 atuou na Secretaria Municipal da Educação de Curitiba com formação continuada de professores. Atualmente atua como Policial Rodoviário Federal, na Universidade Corporativa da Polícia Rodoviária Federal - UniPRF, na área de capacitação dos servidores.



### **ANDREICI DAIANI VEDOVATTO VITOR**

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento - EGC na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Pós-graduada em Desenvolvimento e Tecnologia pela Unochapecó e UNC Campus Concórdia (2013). Especialista em Gestão de Pessoas pela Unochapecó (2011). Bacharel em Administração pela Unochapecó (2009). Atua como Professora de Inovação junto ao SENAC Santa Catarina, onde é também idealizadora e coordenadora do Curso Superior em Tecnologias e Design de Negócios, focado em formar profissionais com conhecimento nas áreas de negócios digitais, design digital e desenvolvimento de soluções, aptos a empreender ou liderar times de tecnologia e processos de transformação digital em organizações. Desenvolve estudos na área de empreendedorismo e inovação, gestão do conhecimento e cidades inteligentes. É membro do Grupo de Pesquisa LabCHIS UFSC. Atuou como professora de empreendedorismo no curso de Administração da Unochapecó. Atuou como agente do InovAtiva Brasil 2015 e 2016.



### **EDUARDO MOREIRA DA COSTA**

Diretor Geral do laboratório internacional LabCHIS (Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis) com bases na UFSC e no Rio, e consultor independente. Professor do Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC. Autor do livro *Global E-commerce Strategies for Small Businesses* (MIT Press, 2001), publicado em Inglês, Chinês e Japonês (2001 a 2003). Criador e coordenador do primeiro MBA em e-Gov do país, o MeGA. Consultor do BID (na área de e-commerce), Banco Mundial (coordenador de avaliação do Programa InfoDev) e UNCTAD nas áreas de cidades mais humanas, inteligentes e sustentáveis; inovação; negócios eletrônicos; e governo eletrônico. Nos EUA, foi "visiting scholar" na Universidade de Harvard de 1997-2002. No Brasil, foi Diretor de Inovação da FINEP (2007-2010), criador dos programas PRIME, JURO ZERO e 14Bis; Diretor do CNPq (1993-1997), criador do programa SOFTEX 2000 de incentivo à exportação brasileira de software; Pesquisador do CPqD da TELEBRÁS e consultor do IEL-Nacional (onde escreveu o primeiro manual brasileiro sobre o comércio eletrônico, ainda em 1998) e dezenas de empresas e organizações. Dr. Eduardo Moreira da Costa é engenheiro eletricista e M.Sc. em Ciência da Computação pela UFMG e Ph.D. em eletrônica pela Universidade de Southampton, na Inglaterra. Membro da Ordem do Mérito Científico do Governo Brasileiro (2010). Conselheiro de entidades e membro do Conselho de Administração da HOPLON em Florianópolis, é palestrante conhecido no Brasil e no exterior nas áreas de Inovação; Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis; Novas Políticas Públicas e Organizacionais; Capital de Risco e Empreendedorismo. É ainda membro do Laboratório de Habitats de Inovação e Empreendedorismo da UFSC (<https://www.inlab.ufsc.br>).



### **LUCIANA MELO HERVOSO**

Bacharel em Comunicação Social pela PUC-Rio, MBA em Gestão de Recursos Humanos pela UNIP. Atuou como especialista em Cerimônias de Premiação nos Jogos Olímpicos de 2016, como gerente de eventos na Embaixada do Brasil em Londres nos Jogos Olímpicos de 2012. Formada pela SLAC em Coaching de Vida, Executivo e de Liderança em 2016. Desenvolveu habilidades em meditação e mindfulness na Oneness University na Índia e em Yoga do Som no Canadá com Guy Lussier. Escreveu artigos sobre Cidades Inteligentes pelo grupo de estudos LabChis/UFSC. Especialista em Desenvolvimento Pessoal e Profissional desenvolve treinamentos para equipes, liderança, orientação de transição de carreira e estratégias para a realização de sonhos e metas. Atualmente cursando Computer Science na University of the People.



### **JAMILE SABATINI MARQUES**

Diretora de Inovação e Fomento da ABES - Associação Brasileira das Empresas de Software e Presidente da Câmara de Tecnologia e Inovação da FECOMÉRCIO - Federação do Comércio de Bens, de Serviços e de Turismo de Santa Catarina. Trabalha com inovação e tecnologia desde 2004. Pesquisadora de Pós-Doutorado da USP, no Instituto de Estudos Avançados, Programa Cidades Globais e em Desenvolvimento Baseado no Conhecimento no EGC/UFSC. Participa do Laboratório de pesquisa LabChis de Cidades Humanas e Inteligentes. É doutora pelo Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, a tese demonstra a importância de fomentar a inovação para gerar desenvolvimento econômico baseado no conhecimento. Fez doutorado sanduíche na Queensland University of Technology - QUT, Austrália. É mestre em Gestão da Inovação pela École de Mines de St-Étienne (França), especialista em gestão de empresas pela Univali e graduada em Administração com Habilitação em Comércio Exterior pela Faculdade Ibero-Americana de Letras e Ciências Humanas. Foi Coordenadora da

incubadora Midi Tecnológico de 2004 a 2012, onde recebeu prêmio de melhor incubadora do Brasil em 2008 e 2012. Foi Diretora Executiva da Acate de 2006 a 2012. Tem experiência na área de gestão, atuando principalmente nos seguintes temas: Inovação, Fomento, Fundos de investimento, cidades humanas inteligentes e representação institucional. É membro do conselho do International Journal of Knowledge-Based Development (IJKBD) ([www.inderscience.com/ijkbd](http://www.inderscience.com/ijkbd)); Membro do Comitê Assessor do Programa Start-up Brasil do MCTIC (ABES), Membro do comitê de IOT da ABDI e INMETRO. É membro do Conselho Municipal de Inovação de Florianópolis/SC (Fecomercio).



Santa Catarina destaca-se nacionalmente como um Estado inovador, berço de startups e com um polo tecnológico em amplo desenvolvimento. Também, dotado de belezas naturais e um litoral encantador, é um dos principais destinos turísticos do Brasil. Esse contexto, aliado à peculiaridade de abrigar um povo empreendedor caracteriza o Estado Catarinense como um dos mais desenvolvidos (social e economicamente) do país.

ISBN 978-658831945-1



**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)