

Perspectivas em Engenharia, mídias e gestão do conhecimento

VOLUME I

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

ORGANIZADORES



Pantanal Editora

2021

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

Perspectivas em Engenharia, Mídias e
Gestão do Conhecimento
Volume I



2021

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

Diagramação: A editora

Edição de Arte: A editora. Imagens de capa e contra-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
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P466	<p>Perspectivas em engenharia, mídias e gestão do conhecimento [livro eletrônico] : volume I / Organizadores Eduardo Zeferino Maximo... [et al.]. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2021. 176p.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-88319-44-4 DOI https://doi.org/10.46420/9786588319444</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>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Desejamos uma boa leitura.

Neri dos Santos

Ricardo Pereira

SUMÁRIO

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

Perspectivas da Gestão de Riscos e Desastres Socioambientais em Tempos de Transformação Digital

 10.46420/9786588319444cap3

Alice de Amorim Borges Vazquez^{1*} 

Fabio Vazquez Guimarães² 

Neri dos Santos³ 

INTRODUÇÃO

Os desastres socioambientais têm sido assunto cada vez mais presente na mídia e no cotidiano da sociedade devido ao aumento na incidência desses eventos, consequência do intenso processo de urbanização verificado nas últimas décadas. De acordo com o Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED (2013), esse fato está relacionado com um aumento considerável na frequência e intensidade dos desastres e nos impactos gerados.

De forma introdutória, destaca-se que, com base em Lopes, Espíndola e Nodari (2013), os desastres naturais são definidos neste trabalho como socioambientais, visto que se concretizam a partir da percepção de risco e experiência humana. Um dos principais motivos é a intensificação das alterações realizadas pelo homem no meio ambiente para modificá-lo e adaptá-lo às suas necessidades e usos. Assim, relevante se faz qualificar os desastres como socioambientais, com vistas a promover a necessária articulação entre os fatores naturais e as causas antropogênicas.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2011), as alterações da dinâmica do clima “atribuídas à ação do homem, somadas à urbanização crescente e desordenada, são apontadas como as causas principais da dilatação do cenário de riscos naturais aos quais a sociedade moderna está exposta”. Portanto, diante dos processos de industrialização e crescimento urbano, tornou-se crescente a busca por modelos que compatibilizem o desenvolvimento econômico com uma efetiva prevenção de riscos e desastres socioambientais.

Diante desse contexto, desastres socioambientais são riscos produzidos socialmente no decorrer do processo de urbanização acelerado e marcados pela desigualdade social, pela omissão do poder público no planejamento e oferta habitacional e de serviços públicos para a população mais vulnerável.

Para melhor compreensão do problema, de acordo com a Estratégia Internacional de Redução de Desastres da Organização das Nações Unidas (EIRD/ONU (2005), em média, a cada ano, mais de 200

¹ Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

² Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

³ Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

* Autora correspondente: aliceborgesvazquez@gmail.com

milhões de pessoas são afetados por eventos adversos. Dados da ONU (2015) apontam para mais de 23.000 desastres naturais no país, sendo a estiagem e a seca os principais, elevando o Brasil a uma posição de destaque, entre os dez países com mais eventos extremos (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC/CEPED, 2015).

No Brasil, dados do Atlas Brasileiro de Desastres Naturais da UFSC/CEPED (2013) demonstram que as ocorrências de desastres aumentaram 40% na última década, totalizando 39.000 registros de ocorrências entre 1991 e 2012. Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de desvelar as perspectivas da Gestão de Riscos de Desastres (GDR) socioambientais junto à administração pública, em tempos de transformação digital (TD).

Com a transformação digital (Diogo; Kolbe Júnior; Santos, 2019), a mudança dentro dos ambientes organizacionais está tornando-se regra e não exceção. A magnitude e a velocidade dessas transformações estão exigindo novas formas de gerenciamento que incluem decisões rápidas sobre fatos novos para os quais não se pode contar com regras preestabelecidas. Um bom exemplo desse tipo de fato foi a ocorrência da pandemia do COVID-19, para a qual a humanidade não dispunha de uma solução científica pronta, que pudesse responder de forma efetiva ao caos gerado no sistema mundial de saúde. Se o ritmo do mundo pré-coronavírus já era rápido, o luxo do tempo agora parece ter desaparecido completamente. Diante de um evento socioambiental dessa natureza, a estratégia mais relevante, a fim de minimizar os danos, refere-se à aplicação conjunta de ferramentas de melhoria contínua e de inovação na GRD, baseada na Gestão do Conhecimento (GC), que pode melhorar esse processo de GRD e, conseqüentemente, criar iniciativas de Redução de Riscos de Desastres (RRD).

Nesse sentido, é totalmente pertinente fazer uma reflexão teórica sobre as perspectivas da GRD, com base na GC, em tempos de transformação digital, pois salienta-se que a TD e a GC são faces de uma mesma moeda, que buscam integrar pessoas, processos e tecnologia. Tal é o desafio deste texto.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inter-relação dos desastres socioambientais, da defesa civil brasileira, da Gestão de Riscos e Desastres nos Estados brasileiros, com base na Gestão do Conhecimento, no contexto da transformação digital, são os alicerces da proposta deste trabalho. Desse modo, tais conceitos serão abordados nesta seção para evidenciar sua compreensão e discussão posterior.

DESASTRES SOCIOAMBIENTAIS

Os desastres socioambientais estão cada vez mais frequentes no cotidiano da população, que tem enfrentado as mais diversas situações em um território nacional tão vasto e variado em termos de características geográficas como é o Brasil. Especificamente, os desastres socioambientais são aqueles que afetam o meio ambiente e a sociedade. “Suas conseqüências geram prejuízos socioeconômicos,

patrimoniais e ambientais, sendo proporcionais à vulnerabilidade e exposição dos elementos em risco” (Carbonari; Karnopp; Librelotto, 2019).

O tema não é novo, porém tem-se destacado mundialmente por influenciar sobremaneira a vida da sociedade, ganhando forte destaque na mídia à proporção que sua frequência vem aumentando ao longo dos anos. A Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA/SUS, 2016) salienta que

[...] esse aumento na frequência de ocorrências desses eventos pode ser explicado, em parte, pelo crescimento das cidades e intenso processo de urbanização, responsáveis pela ocupação desordenada do solo, degradação ambiental e mudanças climáticas, e, em parte, pelas condições sociais, econômicas, políticas, geográficas e ambientais particulares de cada território.

Devido à globalização da informação, tem-se acesso a mais notícias de eventos extremos, e a preocupação sobre seus efeitos também tem aumentado. Os eventos adversos extremos também estão na pauta de discussões de órgãos internacionais, como o Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres (UNDRR) e de órgãos nacionais, como a Defesa Civil e Ministério da Integração Nacional.

Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2010, p. 2), desastre é “uma função do processo de risco”, uma combinação de perigos, condições de vulnerabilidade e capacidade ou medidas insuficientes para reduzir as possíveis consequências negativas do risco. Assim, a UNESCO define desastre como “[...] uma perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade, causando perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais generalizadas que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com seus próprios recursos”.

Portanto, o risco está cada vez mais presente na sociedade. Na maior parte das vezes, um desastre é resultado da ocupação irregular no local, do desmatamento, da intensa pluviosidade, da segregação socioespacial e da falta de políticas públicas para remoção das pessoas da área de risco.

A interação insustentável entre os seres humanos e o meio ambiente resulta numa potencialização das causas naturais e sociais. Por se tratar de uma representação de perigo, o conceito de risco foi construído pelos seres humanos para ajudá-los a compreender e a lidar com os perigos e as incertezas da vida. O termo foi cunhado pelo sociólogo alemão Ulrich Beck em seu livro *Risikogesellschaft* (1986), publicado no Brasil como *Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade* (2010), no qual explica as origens e aprofunda as consequências da degradação ambiental no centro da sociedade moderna.

Dessa maneira, para existir o risco, precisa existir um indivíduo ou uma população que o perceba e que possa sofrer seus danos. Souza e Zanella (2009) reforçam esse pensamento citando que, através de estudos de percepção de riscos, é possível compreender como uma determinada população percebe e comporta-se diante dos riscos, além de entender por que esses indivíduos vivem em áreas de risco.

GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NO BRASIL

A Gestão de Riscos e Desastres envolve as atividades relacionadas com a esfera política e o envolvimento destas no processo (Araújo, 2012), as quais se subdividem em três fases distintas, porém inter-relacionadas: a) antes: fase prévia ao desastre, a qual envolve a prevenção, mitigação, preparação e alerta; b) durante: fase na qual são realizadas as ações de resposta e socorro; c) depois: fase da reconstrução das áreas afetadas (Vazquez, 2019).

A GRD é um processo social que tem por propósito a redução ou previsão e controle permanente de riscos na sociedade. O processo de gestão identifica, dimensiona os riscos objetivos e leva em consideração demais riscos subjetivos, além de instrumentalizar soluções concretas aos cenários de riscos. Esse processo depende, ainda, de decisões políticas intersetoriais nos diferentes níveis de governo.

Existe uma preocupação cada vez mais frequente com o futuro das cidades. A rapidez e intensidade, características do processo de urbanização associado ao aquecimento global, intensificam os riscos de desastres socioambientais nas cidades brasileiras. Para Ferrara (1997), “a cidade é o cenário e atriz de uma relação social que contracenam com o homem, usuário ou cidadão urbano”. As cidades crescem e transformam-se num processo contínuo e evolutivo. A urbanização, o aumento populacional e as alterações da vida nas cidades tornam maiores os desafios para a governança das cidades e por isso é tão relevante que as cidades, por meio de seus governantes, evoluam tão aceleradamente quanto a transformação digital.

As cidades precisam ser mais humanas, inteligentes, sustentáveis e resilientes. Por isso, ressalta-se a importância da participação da comunidade e do fortalecimento do papel do Estado na condução do processo no planejamento e gestão urbana das cidades, por meio de políticas públicas eficientes, mais ainda, de ações que proporcionem um planejamento urbano consciente, responsável e que reduza o risco de desastres.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), firmado em 2012, envolve ações de capacitação, sensibilização e integração para estabelecer um leque de boas práticas que ajudem o país a atingir metas internacionais como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e o Marco de Sendai.

Entre os dezessete ODS, intrínseco na Agenda 2030 da ONU, destacam-se mais diretamente neste artigo: a) ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis – Propõe “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”, tem outros propósitos que colaboram para a diminuição de riscos, como a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades; b) ODS 13 – Ação contra a mudança global no clima – Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países, integrando medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais. Assim, melhorar a educação, aumentar a conscientização

e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima (Organização das Nações Unidas, 2019).

DEFESA CIVIL BRASILEIRA

As ações em Proteção e Defesa Civil estão definidas na Política Nacional de Proteção e Defesas Cíveis (Lei Ordinária Federal n.º 12.608/12) (Brasil, 2012). Constitucionalmente, as ações da Defesa Civil estão definidas na CF/88, (Cap. III, Art. 144), a qual prevê que: [...] aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de Defesa Civil (Brasil, 1988).

De acordo com Klock (2018, p. 56), o Brasil adotou “uma prática de defesa civil em situações de risco e perigo, que atuam por meio da Defesa Civil”. A conceituação de Defesa Civil, segundo consta no Decreto n.º 7.257, é o “conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e recuperativas destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população e restabelecer a normalidade social” (Brasil, 2010).

A Defesa Civil está configurada como um Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC). A gestão do SINPDEC consolida-se pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC) – órgão consultivo composto por diversos órgãos federais, estaduais, municipais e da sociedade civil. O SINPDEC está centralizado na Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) – órgão integrante do Ministério da Integração Nacional, o qual se estruturou para permitir uma atuação no ciclo completo de Proteção e Defesa Civil. Em 2012, a SEDEC passou a ser administrada junto ao CONPDEC (Vazquez, 2019).

No auxílio de tecnologias de monitoramento, e para apoio aos entes federados, está o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), criado sob o Decreto n.º 7.513, de 1.º de julho de 2011 (Brasil, 2011), sendo órgão integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e vinculado à Secretaria de Políticas e Programa de Pesquisas e Desenvolvimento – SEPED (CEMADEN, [2013?]).

GESTÃO DO CONHECIMENTO NA GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES

A capacidade de uma organização criar conhecimentos, disseminá-los na própria organização e incorporá-los em seus produtos, serviços e sistemas é denominada, por Nonaka e Takeuchi (1997), como Gestão do Conhecimento (GC). Os autores reforçam que a criação do conhecimento organizacional é a chave para a inovação nos negócios. O processo de GC envolve a criação, o compartilhamento, a acumulação, a internalização e o uso/aplicação do conhecimento (Besen, Tecchio, Fialho, 2017).

Serrat (2010, p. 1) vê o conhecimento como um ativo organizacional baseado em recursos de organizações, e sua gestão terá de viver de acordo com os objetivos que são comuns a todos os recursos. Para o autor, “a gestão do conhecimento consiste em obter o conhecimento certo para as pessoas certas,

na hora certa, e ajudá-las (com incentivos) para aplicá-la de maneira que se esforcem para melhorar o desempenho organizacional”. A GC também pode ser entendida como:

[...] a gestão das atividades e processos organizacionais que promovem o conhecimento organizacional para o aumento da competitividade, por meio do melhor uso e da criação de fontes de conhecimento individuais e coletiva (PPG/EGC, 2020).

A GC, na complexidade das organizações, tem o ser humano como ponto principal, visto que ele é o principal agente de transformação. Segundo Angeloni (2008), “por meio de sua atuação, tomam decisões e realizam mudanças que afetam as esferas individual e coletiva, bem como as dimensões tecnológica e de infraestrutural das organizações”. Assim, gerir o conhecimento incorporado pelas pessoas é um fator-chave para que uma organização consiga explorar ao máximo o potencial de seus ativos intelectuais.

Por isso, Servin e De Brun (2005) afirmam que o componente mais importante nesse processo de GC são as pessoas, visto que elas são as responsáveis por criar, compartilhar e usar o conhecimento, seguidas dos processos e tecnologias. Já a tecnologia atua como facilitadora da gestão do conhecimento, conectando as pessoas e os processos organizacionais. Poleza (2017) salienta que “esses três elementos – pessoas, processos e tecnologias – são comparados a um tripé, se algum deles faltar, ocorrerá um colapso”.

De fato, a GC pode melhorar a GRD, criando iniciativas de Redução de Riscos e Desastres. Um dos modelos mais interessantes para abordar a GRD, com base na GC, foi formulado por Snowden (1999), designado CYNEFIN. Segundo esse modelo, os eventos socioambientais podem ser categorizados em simples, complicados, complexos e caóticos, conforme detalhados abaixo (Santos; Varvakis, 2020 *apud* Snodwen, 1999).

Os eventos socioambientais simples são conhecidos, reais, cujas relações de causa e efeito são previsíveis e repetitivas. Podem ser abordados por procedimentos-padrão, com ciclos de revisões e medidas claras oriundos de conhecimentos explícitos de eventos já ocorridos, mapeados, devidamente codificados e bem formalizados, fruto das melhores práticas do Centro de Gestão de Riscos e Desastres (CIGERD/SC) que, normalmente, se transformam em “rotinas institucionais”. Nesse caso, a GC é baseada na teoria das probabilidades e na coordenação dos fatos – por exemplo, em um evento climático relevante, como a queda de temperatura no inverno com possibilidade de ocorrência de neve.

Os eventos socioambientais complicados são conhecíveis, prováveis, que podem ser abordados por técnicas analíticas/reducionistas para determinar fatos e conjuntos de opções, cujas relações de causa e efeito são separadas no tempo e no espaço, mas podem ser repetitivas e analisáveis por meio do planejamento de cenários e do pensamento sistêmico. São estruturados em processos baseados em conhecimentos de eventos ocorridos preteritamente que podem ser explicitados, mas que não foram, ainda, devidamente mapeados. Esses conhecimentos são fruto de boas práticas informais do CIGERD/SC, que podem ser formalizadas e transformadas em melhores práticas. Nesse caso, a GC é

baseada na teoria de sistemas e na cooperação entre os atores envolvidos – por exemplo, em um determinado evento climático significativo, como uma forte precipitação de chuva, provocando enchentes, inundações e ocorrência de desabrigados e desalojados.

Os eventos socioambientais complexos são imprevisíveis, de muitas possibilidades. Podem ser abordados por pequenas, múltiplas e distintas intervenções para criar opções por meio do gerenciamento de padrões, dos filtros de perspectivas e dos sistemas complexos adaptativos, cujas relações de causa e efeito são coerentes na retrospectiva, mas são repetitivas somente acidentalmente. Estruturam-se em princípios institucionais que delimitam o foco da atuação da organização, oriundos dos conhecimentos organizacionais tácitos incorporados nas crenças, nos valores e nos comportamentos da organização, gerando práticas emergentes para o CIGERD/SC. Nesse caso, a GC é baseada na teoria da complexidade e na colaboração entre os atores envolvidos – por exemplo, em um evento socioambiental grave, como o ciclone-bomba, ocorrido em 30 de junho de 2020 em Santa Catarina, que provocou rajadas de vento que ultrapassaram 130 km/h, com estragos em mais de 135 municípios e, pelo menos, nove mortos.

Quadro 1. Possibilidades de ocorrência de eventos socioambientais, baseado no modelo Cynefin (Snowden, 2002). Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

	Essência do Contexto	Resposta	Dispor
Caótico	<u>Desconhecidos incognoscíveis</u> <ul style="list-style-type: none"> Estado temporário – sem tempo Nenhuma evidência de qualquer restrição Alta turbulência sem padrões Certezas antigas não se aplicam 	<u>Agir-sentir-responder</u> <ul style="list-style-type: none"> Altíssima velocidade de resposta Seguir e aplicar a heurística Foco nas restrições não na solução Usar a oportunidade para inovar 	<u>Estabelecer heurísticas e parábolas</u> <ul style="list-style-type: none"> Redes de sensores humanos Equipe técnica de gestão de crise Simulação de jogos p/ gerentes chaves Feedback de divergência multiperspectiva
Complexo	<u>Desconhecidos irreconhecíveis</u> <ul style="list-style-type: none"> Desorganização coerente, padrões discerníveis Restrições parciais de mudança Fluxo dentro de estabilidades Evidência suporta contradição 	<u>Sondar-sentir-responder</u> <ul style="list-style-type: none"> Monitorar experimentos seguros para evitar falhas Toda contradição dentro da heurística Flexibilidade de restrições para gerenciar emergências Agilidade crítica para amplificar/amortecer 	<u>Criar tempo e espaço para reflexão</u> <ul style="list-style-type: none"> Redes de sensores humanos operacionais SNS e afins para criar redes Planejamento de cenários Construção e monitoramento de "diversidade necessária"
Complicado	<u>Desconhecidos reconhecíveis</u> <ul style="list-style-type: none"> Ordenado, previsível, projetável Restrições evidentes e aplicáveis Estável dentro de restrições Evidência suscetível de análise 	<u>Sentir-analisar-responder</u> <ul style="list-style-type: none"> Determinar especialistas ou processo para resolver Gerenciar e impor o processo Monitorar a efetividade das restrições Concentre-se na exploração e não na exploração 	<u>Pessoas e processos corretos, tempo certo</u> <ul style="list-style-type: none"> Engenharia de processos com feedback Diversidade de especialistas em rede Prática analítica sensata Fique de lado, mas mantenha contato
Simples	<u>Conhecidos reconhecíveis</u> <ul style="list-style-type: none"> Caminhos familiares, certos e bem definidos Restrições evidentes para todos Estável dentro de restrições universais Soluções evidentes 	<u>Sentir-categorizar-responder</u> <ul style="list-style-type: none"> Garantir que o processo funcione Gerenciar a não conformidade e desvio Testar a compliance Proteger alguns não conformes relevantes 	<u>Cuidados com os isolamentos</u> <ul style="list-style-type: none"> Processo utilizável Pessoas adequadas de apoio para o pessoal-chave Automação, mas sem próteses cognitivas Apelação anônima / denunciante

Os eventos socioambientais caóticos são incertos, inconcebíveis e inesperados, que podem ser abordados por ações simples ou múltiplas para estabilizar a situação ocorrida por meio de ferramentas de promulgação e de gestão de crises, pois geralmente não há relação perceptível de causa e efeito. São estruturados apenas por conceitos criados por conhecimentos tácitos da linha de frente da organização, que geram novas práticas para o CIGERD/SC, as quais delineiam os possíveis caminhos a serem seguidos para encarar o desafio a ser enfrentado. Nesse caso, a GC é baseada na teoria do caos e na coprodução entre os atores envolvidos no contexto da crise – por exemplo, uma catástrofe como a pandemia da COVID-19, que atingiu todo o planeta, provocando mais de um milhão de óbitos.

O Quadro 1, abaixo, sintetiza a ocorrências desses quatro eventos socioambientais, com base no modelo Cynefin, detalhando a essência do contexto da ocorrência, a resposta a ser dada e o que se deve dispor para apoiar a tomada de decisão (Snowden, 2002).

DA REVOLUÇÃO AGRÍCOLA À TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Deák e Schiffer (2015) salientam que “em pouco mais de uma geração a partir dos meados do século XX, o Brasil se transformou de um país predominantemente agrário em um país virtualmente urbanizado”. De acordo com Schwab (2016), a revolução agrícola

[...] combinou a força dos animais e a dos seres humanos em benefício da produção, do transporte e da comunicação. Pouco a pouco, a produção de alimentos melhorou, estimulando o crescimento da população e possibilitando assentamentos humanos cada vez maiores. Isso acabou levando à urbanização e ao surgimento das cidades.

A revolução agrícola foi seguida por uma série de revoluções fortemente relacionada com a formação de um modo de produção capitalista, as quais Schwab descreve como “industriais”: a) 1.ª: ocorreu entre 1760 e 1840, provocada pela construção de ferrovias e pela invenção da máquina a vapor; b) 2.ª: século XX, pelo advento da eletricidade e da linha de montagem, a qual acarretou na produção em massa; c) 3.ª: iniciada na década de 1960, denominada de revolução digital ou do computador, visto que foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, da computação em *mainframe* (década de 1960), da computação pessoal (década de 1970 e 1980) e da internet (década de 1990).

Um dos pontos a serem observados na 4.ª Revolução Industrial, na qual vivemos, é a velocidade exponencial despertada por um mundo interconectado, o que, por si só, já é capaz de causar uma transformação sistêmica em toda a sociedade. Isso posto, Lemos (2014) reforça que o desgaste do meio ambiente natural causado pela utilização excessiva dos recursos naturais, do consumismo exacerbado e do grande desenvolvimento tecnológico revela os impactos negativos das ações humanas justamente por falta dessa visão sistêmica.

As aglomerações urbanas constituem, doravante, a base e o palco das transformações futuras da sociedade brasileira assim como de sua economia (Deák; Schiffer, 2015). Com o objetivo de aproximar pessoas e espaços urbanos, aumentam, nas médias e grandes cidades, o número de projetos de intervenção urbana (PIU), tais quais o *plinth* (fachadas ativas). Esses projetos são basicamente estudos técnicos necessários na promoção do ordenamento e da reestruturação urbana em áreas subutilizadas e com potencial de transformação. Os resultados são positivos em cidades ao redor do mundo por aproximar, ao nível dos olhos, a população ao andar térreo dos prédios.

De acordo com Karssenberge e Laven (2015), bons *plinths* são de interesse da economia urbana, visto que um mercado de trabalho equilibrado demanda um entorno urbano funcional para viver, fazer compras e brincar, bem como espaços com caráter, ambiente bom para se encontrar pessoas e interagir. Para os autores, é necessário que todos os atores envolvidos assumam seu papel: governos, promotores imobiliários, *designers*, proprietários e locatários devem colaborar entre si se quiserem boas ruas. Um exemplo bem-sucedido é o caso de Roterdã, que adotou a estratégia do *plinth* para adequação dos espaços urbanos às suas novas funções.

Projetos como este, somados aos aplicativos urbanos e plataformas sociais ajudam todos os cidadãos a serem ouvidos, além de ficarem a par dos alertas e atualizações de emergência. Os dados disponibilizados ajudam as autoridades públicas a tomar decisões baseadas em evidências que atendem a todos os cidadãos, melhorando a forma de compartilhar informações, prestar serviços e monitorar os resultados.

Diogo, Kolbe Junior e Santos (2019) citam que a transformação digital começou a ser pensada em 2006, através de um “Plano Estratégico Alemão de Alta Tecnologia”, o qual progrediu para a “Iniciativa Estratégica de Alta Tecnologia para 2020” e, posteriormente, foi gerado um relatório denominado “Recomendações para Implementação da Iniciativa Estratégica Indústria 4.0”.

Na transformação digital, o uso da inteligência artificial (IA), *blockchain* e Internet das Coisas (IoT) só aumenta com o passar do tempo, e inúmeras são as possibilidades que se apresentam para a intervenção urbana, com a participação popular nas políticas públicas dos municípios. Diante desse cenário de transformação digital (Figura 1), pode-se afirmar que a tecnologia e a sociedade coexistem.



Figura 1. Os nove pilares da Indústria 4.0. Fonte: Diogo, Kolbe Júnior e Santos (2019), adaptado de Lydon (2016).

A transformação digital é a mudança fundamental das economias, instituições e sociedades, causadas pela aplicação abrangente de tecnologias digitais e modelos de negócios digitais disruptivos (Santos, 2019). Na realidade, essa mudança constitui-se na transição da Era Industrial para a Era Digital, que será a Era da Inovação Contínua. Conforme Diogo, Kolbe Junior e Santos (2019), “há evidentes transformações acontecendo nas organizações; há também mudanças na forma de gerir os negócios. Isso significa promover melhorias nos meios produtivos e de gestão [...]”. A aceleração já é evidente em vários setores e em várias regiões geográficas do mundo. Para se ter uma ideia de como isso vem acontecendo, considere as seguintes questões: como os bancos asiáticos migraram rapidamente os seus canais físicos para o digital? Como o governo brasileiro conseguiu bancarizar digitalmente mais de 30 milhões de pessoas em questão de uma ou duas semanas (segundo a Caixa Econômica Federal, o seu aplicativo para o auxílio

emergencial a informais registrou, em apenas 6 horas, 10 milhões de cadastros finalizados)²? Como os provedores de assistência médica passaram rapidamente para a telessaúde (teleconsulta, telemedicina)? Como as seguradoras procederam na avaliação de reclamações de autoatendimento e os varejistas para viabilizaram as compras e entregas sem contato?

De fato, a crise do COVID-19 aparentemente ofereceu uma visão repentina de um mundo futuro, no qual o digital tornar-se-á central em todas as interações, forçando organizações e indivíduos a avançarem na curva de adoção digital quase da noite para o dia. Um mundo em que os canais digitais tornar-se-ão o principal (e, em alguns casos, o único) modelo de engajamento do cliente, e os processos automatizados serão o principal fator de produtividade – e a base de cadeias de suprimentos flexíveis, transparentes e estáveis. Um mundo em que formas de trabalho ágeis são um pré-requisito para atender às mudanças aparentemente diárias no comportamento do cliente.

Assim, salienta-se que o desenvolvimento tecnológico está gerando profundas transformações em todos os setores da atividade humana e, seguramente, também gerará transformações nos processos de Redução de Riscos e Desastres.

INICIATIVAS DE GESTÃO DE CRISE NOS ESTADOS BRASILEIROS

O Centro de Operações do Rio de Janeiro, inaugurado em 31 de dezembro de 2010, integra 30 órgãos que monitoram, 24 horas por dia, o cotidiano da cidade. Nele, estão integradas todas as etapas de um gerenciamento de crise, desde a antecipação, redução e preparação, até a resposta imediata às ocorrências, como chuvas fortes, deslizamentos e acidentes de trânsito. O Centro capta imagens de 560 câmeras instaladas por toda a cidade. Todos os dados são interconectados para visualização, monitoramento e análise na Sala de Controle.

Na Sala de Crise, equipada com tela de videoconferência, é possível comunicar-se com a residência oficial do prefeito e com a sede da Defesa Civil. O processo, segundo Cunha et al. (2016), permite atuar, de imediato, na tomada de decisões e solução dos problemas. Mais de 400 profissionais revezam-se em três turnos no monitoramento da cidade. Em caso de ocorrência, é possível acionar rapidamente os órgãos competentes para cada tipo de situação.

Em Santa Catarina, a Defesa Civil do Estado inaugurou, no dia 18 de maio de 2018, o Centro Integrado de Gerenciamento de Riscos e Desastres (Cigerd) de Florianópolis (Figuras 2 e 3). A estrutura faz parte do novo sistema de proteção e defesa civil que está implantado em Santa Catarina e conta com Centro de Monitoramento e Alerta, Meteorologia, Sistema de Hidrometeorologia, Geologia, Mapeamento

² <https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/04/07/em- apenas-6- horas- aplicativo- do- auxilio- emergencial- teve- 10- mi- de- cadastros.>

de Áreas de Risco, Planos de Contingência, Planos de Ações Emergenciais, Gestão de Crise e Respostas a Desastres.

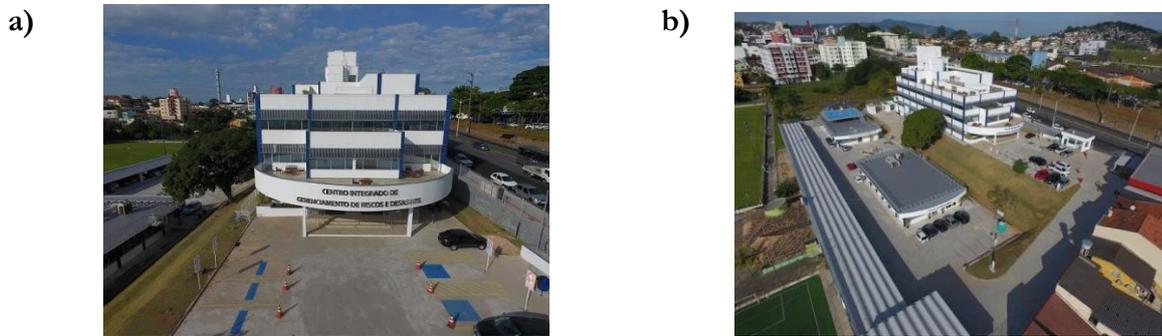


Figura 2. CIGERD SC. **a)** CIGERD SC – vista frontal e **b)** CIGERD SC – vista aérea. Fonte: ACOM, DCSC (2018).

RESULTADOS

De acordo com Paulet-Crainiceanu, Luca, Pastia, Florea (2019), “no contexto das cidades inteligentes, novas estratégias de proteção de humanos e estruturas contra terremotos são necessárias, com base em novas tecnologias e dispositivos”. Durante um trabalho anterior (tese de Paulet-Crainiceanu em 1997), uma abordagem clássica de controle ideal foi usada e mostrada como viável usando sistemas de controle 3D com vários atuadores para mitigação de fortes efeitos de terremoto (Paulet-Crainiceanu, Luca, Pastia, Florea, 2019).

Nesse artigo, em 2019, os autores acreditam que a solução se baseia na redução da dimensão do problema envolvido pela obtenção da matriz de controle, além de outras aplicações numéricas necessárias para provar a competitividade do procedimento, com o uso das tecnologias proporcionadas pela transformação digital e pela gestão do conhecimento, com base no modelo Cynefin. Na proteção do ser humano no contexto de desastres socioambientais, os autores salientam que os conceitos importantes são: de *Smart Cities* e *Smart Society*.

Junaidi e Kartiko (2020) expõem que o cultivo em lagoas é um dos contribuintes para o câmbio estrangeiro e o emprego na Indonésia, visto que a atividade de aquicultura nos tanques tem um interesse significativo no desenvolvimento econômico e na produção de alimentos. Contudo, os desastres socioambientais, como as inundações, estão entre os fatores que levam à quebra de safra. Com a tecnologia IoT, os autores propõem o monitoramento da água através do uso de sensores em tempo real, facilitando a tomada de decisão dos agricultores.

Quadro 2. Base Scopus e resultado da busca. Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Base Scopus							
Título	Autores	Ano	País	Desastre	Objetivo	Transformação digital	Considerações dos autores
Projeto do Sistema de Monitoramento da Qualidade da Água de Lagoas com Base na Internet das Coisas e Mercado de Peixes em Lago em Tempo Real para Apoiar a Revolução Industrial 4.0	Junaidi, A., Kartiko, C.	2020	Indonésia	Inundação	Fornecer uma solução chamada <i>Internet of Things Farms</i> (I-Tamb), a qual aplica a tecnologia da Internet das Coisas (IoT) para monitorar a qualidade da água e o ambiente do lago instalando vários sensores, minimizando assim a quebra de safra e tornar mais fácil para os agricultores a comercialização de suas safras. O servidor em nuvem recebe dados do sensor em tempo real. O <i>I-Tamb Apps</i> produz informações que podem ser usadas pelos agricultores como material para a tomada de decisões. O <i>I-Tamb</i> também facilita a venda de safras na forma de um mercado chamado <i>I-Tamb Marketplace</i> .	Sistema de monitoramento da qualidade da água de lagoas baseado em IoT em aplicativos móveis e da <i>web</i> .	O impacto e os benefícios desta pesquisa são: a) Conhecimento/Educação - educar o público sobre o uso de IoT; b) Economia - aumento da renda dos produtores e do governo local; c) Tecnologia - I-Tamb produz dados obtidos por meio de sensores montados ao redor da lagoa, os quais oferecem suporte para vários fins de negócios e gerenciamento; d) gestão - torna mais fácil o controle e monitoramento das atividades de aquicultura em lagoas.
Estratégia aprimorada para o controle ideal de estruturas de Engenharia Civil	Păvălău, C., Crăiniceanu, F., Luca, S.G., Pastia, C., Florea, V.	2019	Romênia	Terremoto	Melhorar uma estratégia ideal desenvolvida pelos autores, propondo um uso mais eficiente da computação.	Estratégias de proteção mais antigas ou mais recentes de estruturas de Engenharia Civil (pontes, edifícios) devem ser atualizadas com elementos da revolução tecnológica atual, como sensores, drones, robôs, nanotecnologias, IA, big data, computação em nuvem e assim por diante.	O sucesso dessa estratégia leva a uma resposta mais rápida dos computadores que direcionam os dispositivos de controle.
A implementação de um alerta de inundação baseado em Sistema IoT	Shah, W.M., Arif, F., Shahrin, A.A., Hassan, A.	2020	Malásia	Inundação	Desenvolver um sistema de controle de inundação como um mecanismo para reduzir o nível da água e medir a velocidade da subida da água e do risco de inundação. Por isso, o artigo propõe um sistema <i>Raspberry Pi</i> , usado para coletar dados mini-processados. O alerta é gerado e transmitido como SMS do sensor de água e transmite os dados para o módulo GSM para um <i>smartphone</i> .	O projeto é um IOT que está significativamente em linha com a Transformação digital, suportando a infraestrutura do Sistema Ciber-Físico. O sistema será implementado em dois ambientes diferentes para testar como o <i>Raspberry Pi</i> e será integrado ao <i>smartphone</i> para eficácia no momento de dar um alerta.	É necessário para alertar o residente para tomar medidas precoces como evacuar rapidamente para um lugar mais seguro e mais alto - antes que a água suba ao nível perigoso da medição.

Além de monitorar a qualidade da água e a saúde ambiental, Junaidi explana, em seu artigo em 2016, que a IoT “pode otimizar várias ferramentas, como sensores de mídia, identificação por radiofrequência (RFID), redes de sensores sem fio e outros objetos inteligentes que permitem aos humanos interagir com todos os equipamentos conectados” via Internet.

Shah, Arif, Shahrin, Hassan (2018) relatam que a inundação é o desastre socioambiental mais prejudicial no mundo. Através do sistema proposto em IoT, será possível detectar o nível da água, medir a velocidade e a subida até um nível pré-estabelecido para emissão do alerta precoce, permitindo assim medidas preventivas para a evacuação em tempo.

No Quadro 2 é possível visualizar a recuperação dos artigos relacionados aos termos-chave da pesquisa “transformação digital“ e “desastre”, conforme *string* de busca “*revolution 4.0*” AND *disaster*”.

CONCLUSÕES

O crescimento da urbanização manifesta-se diretamente na vida das pessoas, principalmente no que diz respeito ao bem-estar social.

Verificou-se, portanto, que a capacidade de resposta a eventos calamitosos que envolvam perdas materiais e humanas são diretamente proporcionais ao compartilhamento de informações e participação dos diferentes atores, ativos e passivos dessas tragédias.

Apesar disso, no cenário brasileiro, ainda não é possível observar um movimento no sentido de agregar a comunidade na tomada de decisão. A quebra no ciclo de participação e percepção dos riscos diretos influenciou diretamente no subdesenvolvimento do capital social de determinado povo. Sociedades e economias mais evoluídas como EUA e Japão demonstram que o potencial de gerenciamento de riscos é mais efetivo quando há necessariamente a absorção da opinião da comunidade, além da aplicação e fomento da atividade voluntária.

Outrossim, na esteira das novas tecnologias e redes sociais, pesquisas demonstram como é possível fazer uso dos dados emitidos por indivíduos que se encontram em situações de desastres socioambientais em tempo real, subsidiando a tomada de decisões de gerentes de desastres na alocação de recursos.

Os *stakeholders* da sociedade (governos, empresas, universidades e sociedade civil) devem trabalhar juntos para melhor entenderem as tendências emergentes, e o conhecimento compartilhado passa a ser especialmente decisivo para moldarmos um futuro coletivo com objetivos comuns.

Por esse motivo, é indispensável uma cultura sistêmica de mitigação de riscos que possa identificar, em cada órgão, empresa e cidadão, as ações que lhes competem e deve, necessariamente, levar em conta a percepção, o conhecimento e aceitação do risco pela população. O treinamento da comunidade deve ser contínuo e fazer parte de todas as fases de vida do cidadão (desde as séries iniciais em escolas até em empresas e órgãos públicos) para que, tanto a cidade como as pessoas, estejam preparadas para a ocorrência de qualquer evento adverso extremo.

Em que pese um movimento no sentido de busca para o maior compartilhamento de conhecimento e envolvimento de atores, o desenvolvimento do capital social, a partir de riscos percebidos, encontra-se em processo de maturação no cenário brasileiro. Existe uma demanda social reprimida no que se refere à participação na construção de planos e ações de contingência em desastres, resultando em falhas em operações de respostas em casos de desastres socioambientais.

Independentemente do desastre socioambiental a ser resolvido, a GC tem uma maneira de abordá-lo para encontrar a melhor solução e apoiar a tomada de decisão do CIGERD/SC, sempre baseada em conhecimento.

REFERÊNCIAS

- Brasil (2013). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988 [...]. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2013.
- Brasil (2010). *Decreto n.º 7.257*, de 4 de agosto de 2010. Regulamenta a Medida Provisória n.º 494 de 2 de julho de 2010 [...]. Brasília: [s. n.], 2010.
- Brasil (2012). *Lei n.º 12.608*, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC [...].

- Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais CEMADEN. *Histórico da criação do CEMADEN*. [2013?].
- Deák C, Schiffer STR. (org.). O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, 1999.
- Diogo RA, Kolbe Junior A, Santos N (2019). A transformação digital e a gestão do conhecimento: contribuições para a melhoria dos processos produtivos e organizacionais. *P2p E Inovação*, 5(2): 154-175.
- Estrategia Internacional para Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (EIRD/ONU). *Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*. Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, Kobe, Hyogo, Japón, 18 a 22 ene. 2005. Ginebra, Suiza, 25p.
- Ferrara LD (1997). Cidade: imagem e imaginário. In: *Imagens urbanas*. Porto Alegre: UFRGS.
- Krupat WM (2015). Situational management of critical infrastructure resources under threat. *Foundations of Management*, 7(1): 93-104.
- Oliveira M, Jungles AE, Gomes Junior CAA (2010). A consolidação da SCO como ferramenta de gestão para resposta aos desastres no Brasil. In: PCR. *Com Ciência Ambiental - Caderno "Percebendo riscos, reduzindo perdas"*. Florianópolis: CEPED/UFSC, 33: 58-64.
- Poleza M (2017). *Gestão do conhecimento na área da saúde: plataforma colaborativa como meio de preservação da memória organizacional*. Dissertação (Mestrado em Gestão da Informação) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis. 115p.
- Seneviratne K, Baldry D, Pathirage C (2010). Disaster knowledge factors in managing disasters successfully. *International Journal of Strategic Property Management*, 14(4): 376-390.
- Servin, G, De Brun, C. (2005). *ABC of knowledge management*. NHS National Library for Health: Specialist Library, 2005.
- Snowden D (2002) Complex acts of knowing: paradox and descriptive self-awareness. *Journal of Knowledge Management*, 6(2): 100-111.
- Souza PVNCS de, Silva Neto R. (2020). Perspectivas das cidades inteligentes na administração pública em tempos de transformação digital. *Relações Internacionais no Mundo Atual*, 2(27): 65-90.
- Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres CEPED (2013). *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012*. Volume Brasil. 2. ed. rev. ampl. CEPED UFSC, Florianópolis.
- Ulrich B (2010). *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Editora 34, 2010.
- Vazquez FG (2019). *Alertas de desastres socioambientais no Estado de Santa Catarina sob a perspectiva da Ciência da Informação*. Florianópolis: UDESC. 132 p.

ÍNDICE REMISSIVO

A

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

B

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

C

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

D

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

E

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

G

gestão
de riscos de desastres, 5

do conhecimento, 42, 52

I

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

J

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

L

liderança, 95, 164, 167

M

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

P

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

Q

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

R

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

T

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

SOBRE OS ORGANIZADORES



EDUARDO ZEFERINO MAXIMO

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



GISELY JUSSYLA TONELLO MARTINS

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

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



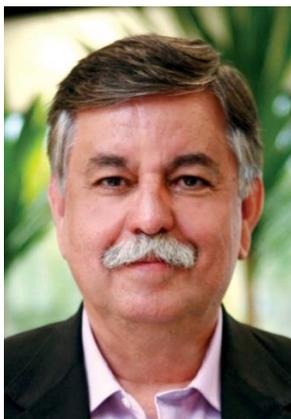
JOÃO ARTUR DE SOUZA

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



LUANA EMMENDOERFER

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



NERI DOS SANTOS

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

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



PALMYRA FARINAZZO REIS REPETTE

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



RICARDO PEREIRA

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

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

SOBRE OS AUTORES



ELIANE DUARTE FERREIRA

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



PATRICIA DE SÁ FREIRE

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

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



JOICELI ROSSONI LAPOLLI

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



PAULO CÉSAR LAPOLLI

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

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



WILLIAM ROSLINDO PARANHOS

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



ÉDIS MAFRA LAPOLLI

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



ALICE DE AMORIM BORGES VAZQUEZ

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

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



FABIO VAZQUEZ GUIMARÃES

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



LEILA REGINA TECHIO

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



ANA ELISA PILLON

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



MARCIO VIEIRA DE SOUZA

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



VANIA RIBAS ULBRICHT

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



DENISE MARIA BEZERRA

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

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



NATHALIA BEZERRA AGRA

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



FRANCISCO ANTONIO PEREIRA FIALHO

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



ANGELA CARVALHAES FERRARI

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



VALÉRIA VERAS

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

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



LUCIANE MARIA FADEL

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



BIANCA ANTONIO GOMES

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

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



RENATA BEATRIZ DE FAVERE

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



LIA CAETANO BASTOS

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



DENILSON SELL

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

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



LUCIANO ZAMPERETTI WOLSKI

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



ALEXANDRE LEOPOLDO GONÇALVES

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



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

ISBN 978-658831944-4



Pantanal Editora

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