

NÚMERO ESPECIAL | 2025

ISSN 2183-0940

# REVISTA TMQ

TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY

**NÚMERO ESPECIAL**  
Gestão e Sustentabilidade

## EDITORES CONVIDADOS:

**STELLA REGINA REIS DA COSTA**  
Universidade Federal Fluminense

**MIRIAN PICININI MÉXAS**  
Universidade Federal Fluminense

**MARCELO J. MEIRIÑO**  
Universidade Federal Fluminense

## EDITORES:

**ANTÓNIO RAMOS PIRES**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**MARGARIDA SARAIVA**  
Universidade de Évora



A **REVISTA TMQ - TECHNIQUES METHODOLOGIES AND QUALITY** é uma marca registada no INPI com o N°614089 e sujeita os artigos publicados a dupla revisão por pares, estando disponível online em: <https://publicacoes.riqual.org>

A TMQ está indexada à Latindex - Sistema regional de informações on-line para revistas de investigação científica nos países da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal.

Responsabilidade: A RIQUAL ou seus representantes e os Editores não são responsáveis por qualquer erro(s), validade de dados / conclusões ou violação de direitos autorais em qualquer artigo publicado nesta revista. Os Autores são os únicos responsáveis por todo o conteúdo dos artigos publicados na revista.

The **JOURNAL TMQ - TECHNIQUES METHODOLOGIES AND QUALITY** is a registered trademark with INPI under N° 614089 and is a peer-reviewed and publicly available journal, being available online at: <https://publicacoes.riqual.org>

TMQ is indexed at Latindex - Regional system of online information for scientific research journals in the countries of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal.

Disclaimer: RIQUAL or its representatives and the Editors are not responsible for any error(s), validity of data/conclusions or copyright infringements in any article published in this journal. Authors are solely responsible for the entire contents of the paper published in the journal.

#### FICHA TÉCNICA:

Título: TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY  
Número Especial - Gestão e Sustentabilidade | 2025  
ISSN: 2183-0940  
Editora: RIQUAL - Rede de Investigadores da Qualidade  
Paginação e produção gráfica: RIQUAL  
e-mail: [info@riqual.org](mailto:info@riqual.org)

#### TECHNICAL DATA SHEET:

Title: TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY,  
Special Issue - Management and Sustainability | 2025  
ISSN: 2183-0940  
Publisher: RIQUAL - Network of Quality Researchers  
Pagination and graphic production: RIQUAL  
e-mail: [info@riqual.org](mailto:info@riqual.org)

**EDITORES:**

**António Ramos Pires**, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal (Coordenador)

**Margarida Saraiva**, Universidade de Évora, Portugal

**EDITORES ADJUNTOS:**

**Manuel Matos**, ISEL - Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal

**Ana Rolo**, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

**EDITORES CONVIDADOS:**

**Stella Regina Reis da Costa**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Mirian Picinini Méxas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Marcelo J. Meiriño**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**LISTA REVISORES:**

**Fernando Oliveira Vieira**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Gilson Brito Alves Lima**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Júlio Vieira Neto**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Oswaldo Quelhas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Luís Perez Zotes**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Sérgio Luis Braga França**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**CONSELHO EDITORIAL:**

**Albano Ferreira**, Universidade Katyavala Bwila, Angola

**Álvaro Rosa**, ISCTE-IUL, Portugal

**António Ramos Pires**, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

**Elsa Simões**, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde

**Izabela Simon Rampasso**, Universidad Católica del Norte, Chile

**João Matias**, Universidade de Aveiro, Portugal

**José Álvarez-García**, Universidad da Extremadura, Espanha

**José Sarsfield Cabral**, Universidade do Porto, Portugal

**Keylor Villalobos**, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

**Luís Lourenço**, Universidade da Beira Interior, Portugal

**Manuel Suarez-Barraza**, Instituto Tecnológico e de Estudios Superiores de Monterrey, México

**Margarida Saraiva**, Universidade de Évora, Portugal

**Maria da Conceição Barbosa Mendes**, Universidade Katyavala Bwila, Angola

**Maria de la Cruz del Rio-Rama**, Universidad de Vigo, Espanha

**Martí Casadesús**, Universitat de Girona, Espanha

**Nelson António**, ISCTE-IUL, Portugal

**Oswaldo Quelhas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Patrícia Moura e Sá**, Universidade de Coimbra, Portugal

**Pedro Saraiva**, NOVA IMS, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

**Stella Regina Reis da Costa**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Virgílio Cruz Machado**, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

**LISTA AUTORES:**

**Alfredo José de Mattos Neto**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**André Luiz Carneiro de Vasconcellos**, Companhia Carioca de Parcerias e Investimentos, Brasil  
**Andrea de Sousa Figueira**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Augusto da Cunha Reis**, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil  
**Bruno Cesar de Paiva e Silva**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Carlos Francisco Simões Gomes**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**David Nunes Resende**, ESTGA, Universidade de Aveiro, Portugal  
**Elaine Mara Marçal Machado**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Felipe Fortuna Lucas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Gabriel Oliveira Fortuna**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Izabela Simon Rampasso**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Júlio Vieira Neto**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Kenea dos Santos Rodrigues**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Liria Aparecida de Oliveira Canhaço Mattos**, Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo, Brasil  
**Mirian Picinini Méxas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Solange Maria Fortuna Lucas**, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
**Stella Regina Reis da Costa**, Universidade Federal Fluminense, Brasil

# Índice

<b>EDITORIAL .....</b>	<b>1</b>
<b>Análise da gestão dos serviços de Tecnologia da Informação (TI): Um estudo de caso em uma Instituição Federal de Ensino Superior .....</b>	<b>3</b>
<i>Alfredo José de Mattos Neto    Mirian Picinini Méxas    Júlio Vieira Neto    Liria Aparecida de Oliveira Canhaço Mattos</i>	
<b>Técnicas de Qualidade como Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável .....</b>	<b>19</b>
<i>André Luiz Carneiro de Vasconcellos    Solange Maria Fortuna Lucas    Carlos Francisco Simões Gomes</i>	
<b>Revisão Bibliográfica dos Estudos Relacionados aos Eventos de Precipitação Extrema no Estado do Rio Grande do Sul .....</b>	<b>38</b>
<i>Gabriel Oliveira Fortuna    Solange Maria Fortuna Lucas    Carlos Francisco Simões Gomes    Felipe Fortuna Lucas</i>	
<b>Contributos para melhoria da pesquisa em desenvolvimento sustentável: Convergências e Divergências .....</b>	<b>54</b>
<i>Bruno Cesar de Paiva e Silva    Elaine Mara Marçal Machado    Mirian Picinini Méxas</i>	
<b>Relação entre gestão sustentável de recursos humanos e objetivos de desenvolvimento sustentáveis: uma revisão de literatura .....</b>	<b>71</b>
<i>Andrea de Sousa Figueira    Stella Regina Reis da Costa    Izabela Simon Rampasso    David Nunes Resende</i>	
<b>Contributos para a Melhoria do Teletrabalho em uma Instituição de Ensino Superior brasileira .....</b>	<b>87</b>
<i>Kenea dos Santos Rodrigues    Mirian Picinini Méxas    Augusto da Cunha Reis</i>	

## EDITORIAL

No presente número especial da Revista TMQ reunimos 6 artigos que abordam as relações entre gestão da qualidade e sustentabilidade.

As contribuições deste número especial provêm do Brasil, numa perspectiva de iniciar números especiais com contributos centrados nos diversos países de língua oficial portuguesa. Esperamos que esta iniciativa possa contribuir para alargar a RIQUAL no âmbito daqueles países. Embora a linha editorial esteja aberta às línguas inglesa e espanhola, o foco situa-se nestes investigadores em particular.

Os temas são diversos, tendo em conta a transversalidade das áreas da qualidade e da sustentabilidade:

- 1- Gestão dos serviços de tecnologia da Informação
- 2- Técnicas da qualidade como estratégia para o desenvolvimento sustentável
- 3- Revisão bibliográfica dos estudos relacionados com eventos de precipitação extrema
- 4- Contributos para melhoria da pesquisa em desenvolvimento sustentável
- 5- Relação entre gestão sustentável de recursos humanos e objetivos de desenvolvimento sustentável
- 6- Melhoria do teletrabalho numa instituição de ensino superior brasileira.

No primeiro artigo mostra-se um levantamento da literatura sobre Governança de Tecnologias de Informação e o *framework Information Technology Infrastructure Library* (ITIL). Através de um diagrama de Ishikawa, identificaram-se as possíveis causas dos problemas e seus efeitos, tendo sido construído um quadro, relacionando as causas, os processos ITIL recomendados e os benefícios esperados.

No segundo artigo, apresenta-se um modelo de gestão, para promover uma convergência dos interesses das organizações e das suas partes interessadas com o desenvolvimento sustentável. O modelo considera os fundamentos da Gestão da Qualidade, o Modelo de Excelência em Gestão - MEG® da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ e a Análise Ambiental.

No terceiro artigo analisam-se eventos de precipitação extrema, desagregação de chuvas e problemas pluviais no Rio Grande do Sul, e identificam-se os principais pesquisadores e tendências na área. Os métodos estatísticos analisados nos estudos incluíram curvas de Intensidade-Duração-Frequência (IDF) e distribuições extremas, além de modelos de séries temporais e hidrológicas.

No quarto artigo ilustram-se possíveis pontos de conexão e distensão entre os ideais de desenvolvimento sustentável e novas formas de pensar o capitalismo. A pesquisa bibliográfica exploratória com revisão da literatura, identificou dificuldades na definição do conceito de desenvolvimento sustentável.

No quinto artigo analisa-se a relação entre a gestão sustentável dos recursos humanos e os objetivos de desenvolvimento sustentável, concluindo que a respetiva integração é promissora, mas necessita de aprofundamento teórico e empírico.

No sexto artigo apresenta-se um estudo bibliométrico sobre as vantagens e desvantagens do teletrabalho.

Este número especial também assume o carácter de um caso piloto que se espera abra perspectivas de mais contributos e mais diversificados na comunidade de investigadores do Brasil.

## **Os Editores**

*António Ramos Pires e Margarida Saraiva*

# Análise da gestão dos serviços de Tecnologia da Informação (TI): Um estudo de caso em uma Instituição Federal de Ensino Superior

**Alfredo José de Mattos Neto**

[alfredomattos@id.uff.br](mailto:alfredomattos@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0002-4896-6547

**Mirian Picinini Méxas**

[mirian\\_mexas@id.uff.br](mailto:mirian_mexas@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0003-4506-7009

**Júlio Vieira Neto**

[julion@id.uff.br](mailto:julion@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0001-5974-7086

**Liria Aparecida de Oliveira Canhaço Mattos**

[liria.coamattos@educador.edu.es.gov.br](mailto:liria.coamattos@educador.edu.es.gov.br)

Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo

ORCID: 0009-0008-2193-6533

## **Resumo:**

As Tecnologias da Informação (TI) exercem grande influência nas instituições, sendo responsáveis pela gestão de ambientes tecnológicos diversos. Na Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), foco deste estudo, identificou-se a necessidade de melhorar a qualidade e a agilidade na entrega dos serviços de TI. Assim, o objetivo da pesquisa investigar formas de aprimorar a gestão dos serviços de TI ofertados à comunidade acadêmica dessa instituição. A metodologia adotada foi qualitativa, com levantamento da literatura sobre Governança de TI e o framework *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL), destacando as vantagens de sua implementação em instituições públicas. A coleta de dados foi realizada por meio de observação direta, participante e anunciada. Após a análise dos dados, foi construído um diagrama de Ishikawa, que identificou as possíveis causas dos problemas e seus efeitos. A partir disso, foi elaborado um quadro relacionando as causas, os processos ITIL recomendados e os benefícios esperados com sua aplicação. Conclui-se que a adoção da GSTI baseada no ITIL pode ser uma ferramenta eficaz para mitigar os problemas do setor de TI da instituição, proporcionando melhorias significativas na qualidade dos serviços prestados.

**Palavras-chave:** Diagrama de *Ishikawa*; Gestão dos Serviços TI; Governança de TI; ITIL v3.

**Abstract:**

Information Technology (IT) plays a significant role in institutions, being responsible for managing diverse technological environments. At the Federal Institute of Higher Education (IFES), the focus of this study, there is a clear need to improve the quality and speed of IT service delivery. Therefore, the aim of this research is to investigate ways to enhance the management of IT services provided to the academic community of this institution. A qualitative methodology was adopted, with a literature review on IT Governance and the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) framework, highlighting the advantages of its implementation in public institutions. Data collection was carried out through direct, participant, and announced observation. After analyzing the data, an Ishikawa diagram was developed to identify the possible causes of the problems and their effects. Based on this, a framework was created to relate the causes, the recommended ITIL processes, and the expected benefits of their application. It is concluded that the adoption of IT service management (ITSM) based on ITIL can be an effective tool to mitigate the problems in the institution's IT sector, bringing significant improvements to the quality of services provided.

**Keywords:** *Ishikawa* Diagram; IT Governance; IT Service Management; ITIL V3

## 1. Introdução

Atualmente, as instituições estão cada vez mais dependentes das Tecnologias da Informação (TI), que oferecem soluções e suporte para o alcance de seus objetivos estratégicos, e até mesmo para sua sobrevivência em um mercado competitivo (Correa & Mexas, 2018). No caso da área de TI, a pressão e a necessidade de tomada de decisão rápida são constantes, sendo a TI uma das áreas mais relevantes de uma organização, muitas vezes com metas difíceis de serem alcançadas (Mussa et al., 2021).

Muitas organizações já perceberam que a TI é um de seus principais ativos; entretanto, sua adoção, implantação e gerenciamento ainda são bastante complexos (Lunardi et al., 2014). Sendo assim, a Governança de TI (GTI) busca direcionar a TI para atender aos objetivos do negócio, tendo como um de seus propósitos promover o alinhamento da TI com a organização (Fernandes & Abreu, 2014). Além disso, a Gestão dos Serviços de TI (GSTI) tem papel fundamental na manutenção da disponibilidade dos serviços de TI, pois a indisponibilidade desses serviços pode acarretar à organização a perda da capacidade de gerir seus processos e atividades (Correa & Mexas, 2018).

Vale ressaltar que uma das ferramentas utilizadas por empresas para auxiliar na GSTI é o *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL®), pois a adoção do *framework* ITIL® v3 proporciona maior qualidade, disponibilidade e estabilidade na entrega dos serviços de TI (Barros et al., 2015).

Segundo Svensson & Hvolby (2012), as universidades são instituições complexas devido à sua estrutura de gestão, metas variadas e ambiente tecnológico diversificado, incluindo aplicações, plataformas, sistemas acadêmicos e uma ampla gama de tecnologias heterogêneas.

A Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) analisada neste estudo pertence a um campus localizado no interior do estado do Rio de Janeiro, e teve como foco o setor de TI, responsável por manter toda a infraestrutura do parque tecnológico ativa. Observa-se nesta IFES a existência de problemas relacionados à qualidade do atendimento do setor de TI, falta de agilidade na resposta aos serviços solicitados, bem como ausência de gerenciamento nos chamados de serviços. Percebe-se, então, a necessidade de implantar boas práticas na gestão dos serviços de TI. Para tanto, faz-se necessária uma análise de cenário, com vistas à implementação da GSTI por meio do *framework* ITIL®.

Considerando a problemática supracitada, a razão desta pesquisa está relacionada à seguinte questão: Como melhorar a Gestão de Serviços de TI em um campus do interior de uma Instituição Federal de Ensino Superior? Sendo assim, o objetivo da pesquisa é investigar formas de aprimorar a gestão dos serviços de TI ofertados à comunidade acadêmica dessa instituição.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para a melhoria na entrega dos serviços de TI em uma instituição pública, visando à resolução dos problemas do setor, à criação de padrões para otimizar a prestação dos serviços, ao aumento da eficiência nos atendimentos e à elevação da satisfação da comunidade acadêmica.

## **2. Governança de TI**

A Governança de TI (GTI) tem práticas direcionadas, com intervenções destinadas à adoção de medidas corretivas ou de prevenção (Erasmus & Marnewick, 2021). A missão, as estratégias, os valores e a cultura da GTI devem estar alinhados com os investimentos de TI, sendo seus mecanismos representados por comitês, participação da TI na estratégia corporativa e uso de *frameworks* (Borborema & Santos, 2018). Ademais, a GTI tem como objetivo alinhar a TI aos requisitos da instituição, considerando soluções de apoio à organização, bem como garantir a continuidade dos serviços e minimizar a exposição da instituição aos riscos associados à TI (Fernandes & Abreu, 2014).

Outro fator motivador da Governança de TI é a segurança da informação, tendo em vista que, diariamente, ocorrem roubos de dados e ataques de vírus que podem comprometer as atividades organizacionais (Souza Júnior & Matta Neto, 2020). Sendo assim, o uso adequado dos mecanismos de governança proporciona um melhor desempenho na gestão do parque tecnológico, e tem um papel importante, dentro de uma instituição, que é direcionar as ações de TI (Lunardi et al., 2011; Heindrickson & Santos Júnior, 2018).

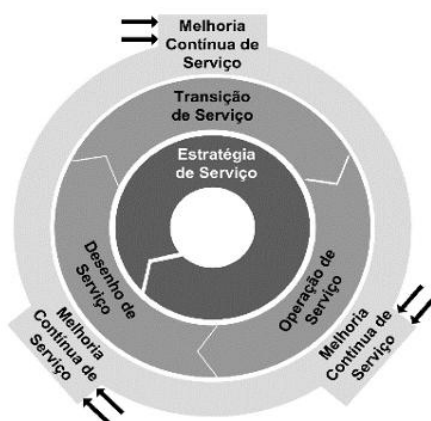
Já a Gestão dos Serviços de TI (GSTI) é um conjunto de capacitações que transforma recursos em serviços, e pode ser entendida como processos e funções voltadas ao gerenciamento de serviços ao longo do seu ciclo de vida (Fernandes & Abreu, 2014). Com isso, a GSTI compreende a implementação e gestão da qualidade dos serviços de TI, que visa atender as necessidades das organizações (Correa & Mexas, 2018).

Uma das ferramentas que auxiliam na GSTI é a *Information Technology Infrastructure Library* (ITIL®), que é um modelo de gerenciamento de serviços de TI, foi desenvolvida no final dos anos 1980 pela *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA), tendo em vista a insatisfação com os níveis de serviços de TI (Fernandes & Abreu, 2014). O *framework* ITIL® é considerado um conjunto de melhores práticas em gestão de serviços de TI, sendo que as suas diretrizes abordam o ciclo de vida das operações desses serviços (Mussa et al., 2021).

Além disso, a adoção do *framework* ITIL® tem como objetivo fornecer suporte para tornar os processos existentes mais organizados, validando suas atividades, tarefas, procedimentos e regras. E a sua aplicação torna os processos mais práticos, ágeis e com melhores resultado. Ademais, os processos ITIL® são independentes de *software*, tecnologia e linguagem de programação, entre outros parâmetros como as dimensões de onde serão aplicados. Da mesma maneira, descreve as particularidades do *Service desk*, onde é definida as responsabilidades, os tipos de estruturas e um único ponto de contato, implementando uma interface para o usuário com o prestador de serviços (Souza Júnior & Matta Neto, 2020; Palmeira & Fernandes, 2021; Sánchez, 2021; Silva & Vasconcelos, 2020).

O modelo da ITIL® v3 é composto por cinco livros, sendo eles: Estratégia de Serviço, Desenho de Serviços, Transição de Serviços, Operação de Serviço, Melhoria Continuada de Serviço, e cada um deles se relaciona a um estágio do ciclo de vida do serviço, conforme mostrado na Figura 1, contendo abordagens integradas ao gerenciamento de serviços de TI (Fernandes & Abreu, 2014).

**Figura 1 - Ciclo de vida do serviço ITIL®v3**



Fonte: Fernandes e De Abreu (2014)

Os principais aspectos quando se refere a qualidade que a ITIL® oferece é a diminuição da indisponibilidade dos recursos e sistemas de tecnologia da informação, e o aumento da satisfação do usuário com relação à disponibilidade aos serviços de TI (Souza Júnior & Matta Neto, 2020). Ademais, a implementação de processos ITIL® pode ajudar a melhorar a gestão do setor de TI de uma organização, e não deve ser feita sem as diretrizes e referências dos seus livros (Sánchez et al., 2021).

### 3. Metodologia

Nesta seção foram apresentadas as ferramentas metodológicas utilizadas na condução da pesquisa. Assim, a finalidade da pesquisa é básica e seu propósito foi a exploratória, buscando proporcionar maior familiaridade com o problema, e torná-lo mais explícito (Gil, 2017). A natureza da pesquisa é qualitativa, pois buscou-se compreender os fenômenos dentro de seus próprios conceitos específicos. Quanto ao método de coleta de dados primários, utilizou-se a observação aberta, participante e anunciado, onde o observador se torna membro do ambiente observado (Gray, 2012).

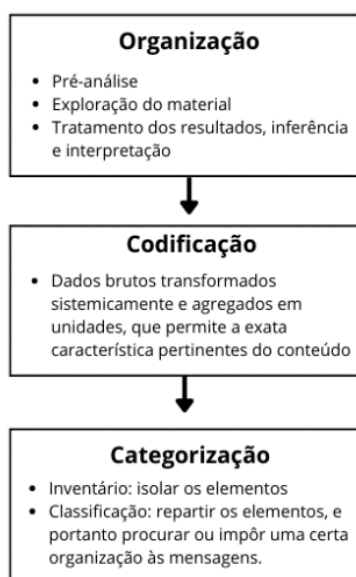
A coleta de dados ocorreu no período de março a outubro de 2022, e durante esse período observou-se o ambiente, pessoas, métodos, processos do dia-a-dia do setor de TI. Nota-se que o retorno pós-pandemia de COVID-19 deixou o cenário ainda pior, pois, além dos problemas já existentes, foram encontrados equipamentos parados há mais de dois anos, dificultando ainda mais o trabalho do setor de TI.

Iniciada a fase de coleta de dados, todas as informações pertinentes foram anotadas em um diário de campo, sempre imediatamente posterior ao acontecimento, pois, segundo Gray (2012), é um risco não tomar nota imediatamente no diário de campo, na esperança de que a informação

será lembrada depois. Além disso, os locais e indivíduos observados, devem ser selecionados intencionalmente, seguindo a ideia da pesquisa qualitativa, pois assim auxiliará o pesquisador de forma mais efetiva a entender o ambiente (Creswell & Creswell, 2021). Dessa forma, a identificação desses locais e indivíduos que foram objetos do estudo, contribuiu para todo o processo de coleta de dados.

A análise de conteúdo foi utilizada para analisar os dados coletados, pois segundo Gray (2012), essa abordagem amplamente utilizada no tratamento de dados qualitativos, identificando de forma sistemática e objetiva as características especiais desses dados, tendo um caráter mais dedutivo. Para Bardin (2016), a organização dos dados na abordagem de análise de conteúdo é dividida basicamente em três categorias, a primeira é a etapa da organização, a segunda é a etapa da codificação, e a terceira é a etapa da categorização. Como visualizado na Figura 2:

**Figura 2 - Processo de análise dos dados**

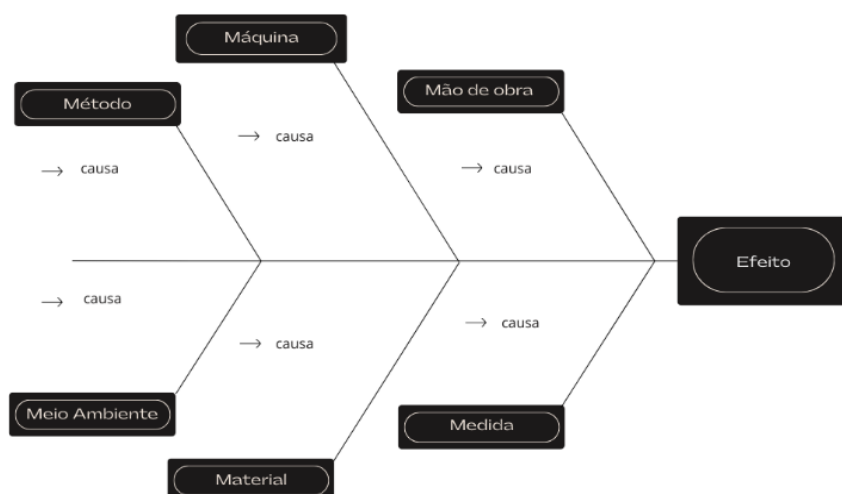


Fonte: Adaptado de Bardin, 2016

### 3.1. Diagrama de Ishikawa

O diagrama de *Ishikawa* ou diagrama de causa e efeito, foi desenvolvido pelo japonês Kaoru *Ishikawa* (1915 – 1989), no ano de 1943, sendo uma ferramenta muito simples e muito utilizada em qualidade (Williams, 1995). A Figura 3 apresenta as categorias: método, máquina, mão de obra, meio ambiente, material e medida (6M's) do diagrama de *Ishikawa*, que abordam as possíveis causas dos problemas (Menezes, 2013).

**Figura 3 - Diagrama de Ishikawa**



O Quadro 1, a seguir, traz a explicação para cada um dos 6M's descritos no diagrama de *Ishikawa* (Menezes, 2013).

**Quadro 1 - Categorias 6M's**

MÉTODO	Procedimentos e métodos de execução e cada trabalho.
MÁQUINA	Condições e habilidades necessárias para o bom desempenho das pessoas.
MÃO DE OBRA	Conhecimentos e habilidades necessárias para o bom desempenho das pessoas.
MEIO AMBIENTE	Condições e fatores relacionados ao ambiente.
MATERIAL	Tipos de materiais disponíveis para a utilização no processo.
MEDIDA	Referente às métricas e medidas.

Fonte: Adaptado de Menezes (2013)

O diagrama é utilizado para a análise de problemas organizacionais. A análise do processo esclarece os fatores das causas e os efeitos, como qualidade, produtividade, etc., (*Ishikawa*, 1993). Para elaborar e aplicar um diagrama de *Ishikawa*, devem-se seguir algumas etapas, como: definir o problema; estudar e conhecer o processo; coletar e organizar as informações trazendo as causas; montar e marcar os pontos importantes (Werkema, 1995). Sendo assim, após a análise e categorização dos dados coletados, foi construído um Diagrama de *Ishikawa*, que contribuiu para este artigo no sentido de mapear as causas dos problemas e o efeito que essas causas trazem para o setor de TI.

## 4. Análise e discussão dos resultados

Esta pesquisa nasceu da necessidade de melhorar a qualidade na entrega dos serviços de TI ofertados à comunidade acadêmica da IFES em questão. Os resultados apontaram as possíveis causas dos problemas, conforme descrito a seguir.

### 4.1. Análise das causas dos problemas em uma IFES

Inicialmente, utilizou-se a análise de conteúdo para examinar de maneira aprofundada os dados coletados por meio da observação participante e anunciada. Essa análise foi conduzida em três etapas: organização, codificação e categorização, com o objetivo de identificar padrões que possam ser a causa dos problemas, agrupando-os em categorias e organizando-os de forma sistemática.

Na fase de organização, foi realizada a triagem dos dados brutos coletados. Todas as anotações de campo foram separadas e organizadas, permitindo uma visão geral dos materiais disponíveis. Na fase de codificação, foi possível identificar ideias-chave, padrões e o modo de funcionamento da instituição. Já na fase de categorização, os dados foram agrupados em categorias, permitindo a identificação das relações entre eles.

Com os resultados da análise de conteúdo, foi construído um diagrama de *Ishikawa* com o intuito de proporcionar melhor visualização das possíveis causas identificadas durante a análise, conforme apresentado na Figura 4 a seguir.

Figura 4 - Diagrama de Ishikawa



A combinação da análise de conteúdo com o diagrama de *Ishikawa* ajudou na compreensão, identificação, categorização e visualização destas possíveis causas do problema. As causas

foram separadas por categorias e justificadas de acordo com as informações analisadas, conforme Quadro 2.

**Quadro 2 - Causas e justificativa dos problemas do Setor de TI**

<b>Categoria: Método</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Falta de processos definidos para gerenciamento de incidentes	As diferentes formas de solicitação de serviços, foi um dos possíveis problemas mais críticos do setor de TI, sendo elas: e-mail, mensagem via aplicativo WhatsApp, ligação por telefone celular e a maior parte pessoalmente. Observou-se uma falta de controle das demandas, pois com essas diversas formas de contato com o setor, dificultou o gerenciamento e o controle dos chamados de serviços de TI. Observou-se também, que a falta de procedimentos documentados atrapalhou na criação de um passo-a-passo que tem como objetivo direcionar as demandas e dar mais agilidade no atendimento, causando possíveis erros e retrabalhos.
Falta de controle para a identificação e resolução dos problemas recorrentes	
Falta de centralização dos métodos de solicitação de serviços	
Falta de controle das demandas de suporte em TI	
Falta de suporte centralizado	
<b>Categoria: Máquina</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Ausência de ferramentas de gerenciamento de serviços de TI (GSTI) para o rastreamento de incidentes e solicitações	Observou-se que o <i>hardware</i> de alguns equipamentos da IFES em questão tem no mínimo cinco anos de uso, e já apresentam constantes defeitos, além disso os equipamentos passaram dois anos sem manutenção preventiva por conta da pandemia de COVID-19. Quanto ao sistema operacional (SO) desses equipamentos, notou-se o uso do Linux Ubuntu, por ser um <i>software</i> livre, mesmo assim com as constantes atualizações do SO, os equipamentos começaram a ter problemas como travamento e congelamentos, gerando perda de tempo aos usuários desses equipamentos. Além disso a falta de ferramentas de GSTI dificultou o mapeamento destas solicitações de reparo e das paradas por incidentes.
Falta de uma ferramenta para emissão de relatórios para rastreamento de ativos de TI com mais eficácia	
Parque de informática obsoleto	

<b>Categoria: Mão de obra</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Equipe de TI reduzida	Observou-se que a equipe era bem reduzida. Durante o período da coleta de dados o setor dispunha de apenas dois técnicos de TI, sendo um servidor efetivo e um funcionário terceirizado, para atender toda a instituição, o que muitas vezes sobrecarregou o setor com muitas demandas internas, gerando baixa produtividade, baixa qualidade e atrasos na entrega desses serviços.
Sobrecarga da equipe de TI	
<b>Categoria: Meio ambiente</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Cultura organizacional	Observou-se que houve uma resistência a mudanças em algumas poucas tentativas de se implementar algumas novidades, limitando visivelmente uma total falta de alinhamento e inovação com a instituição.
Resistência a mudança de paradigmas	
<b>Categoria: Medida</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Ausência de métricas para medir a satisfação do usuário	Observou-se que a falta da centralização dos chamados a partir de um sistema para registrá-los, o que acabou gerando tempo de resposta mais lento, falta de visibilidade dos chamados, possíveis insucessos no atendimento, e também por não existir acordos de níveis de serviços.
Falta de métricas para o monitoramento do tempo de resolução dos incidentes e solicitações	
<b>Categoria: Material</b>	
<b>Causa</b>	<b>Justificativa</b>
Carência de peças de reposição para a resolução de alguns incidentes	Observou-se a falta de equipamentos básicos de reposição, pois os mesmos eram adquiridos uma vez por ano, a partir de atas de licitação, atrasando muitas vezes a entrega desses equipamentos, dificultando o controle, e deixando o setor despreparado para atender as demandas.

#### 4.2. Proposta da melhoria da Gestão de TI utilizando ITIL® v3

Com o resultado obtido após a categorização das causas dos problemas, buscou-se compreender quais processos ITIL® seriam necessários para serem implementados, com a intenção de contribuir para a implantação de um *Service desk*, cujo objetivo seria a adoção da Gestão de Serviços de TI na instituição estudada. O Quadro 3 apresenta as causas e os processos ITIL® que seriam necessários para mitigar essas causas, de acordo com a biblioteca da ITIL® v3, bem como os benefícios associados.

Para a implementação dos processos ITIL® v3, é necessário um *software* que realize a gerência do *Service desk*. Existem diversos *softwares* que possibilitam esse tipo de implementação, como, por exemplo, o GLPI, OTRS e OSTicket, que são *softwares* livres, ou seja, de código aberto, e permitem a parametrização, adaptando-se de acordo com a necessidade de cada instituição.

**Quadro 3 - Processos ITIL® e seus benefícios**

PROCESSOS ITIL QUE PODEM CONTRIBUIR COM A MITIGAÇÃO DO PROBLEMA		
CAUSAS	PROCESSOS ITIL V3	BENEFÍCIO
Falta de processos definidos para gerenciamento de incidentes	Gerenciamento de Incidentes	Registro dos incidentes; categorização dos incidentes por níveis de prioridade; identificação da causa raiz; resolução do incidente e encerramento após sua resolução. Este processo é abordado no livro Operação de Serviço de TI (Fernandes & Abreu, 2014).
Falta de controle para a identificação e resolução dos problemas recorrentes	Gerenciamento de Problemas	Prevenção de incidentes recorrentes, melhoria na qualidade dos serviços ao investigar as possíveis causas subjacentes. Este processo é tratado no livro Operação de Serviço (Fernandes & Abreu, 2014).
Falta de centralização dos métodos de solicitação de serviços	Gerenciamento de Requisições de Serviço	Centralização em um único ponto de contato entre o usuário e o setor de TI, padronização e automação para tratamento eficaz das requisições. Este processo é tratado no livro Operação de Serviço (Fernandes & Abreu, 2014).

<b>PROCESSOS ITIL QUE PODEM CONTRIBUIR COM A MITIGAÇÃO DO PROBLEMA</b>		
<b>CAUSAS</b>	<b>PROCESSOS ITIL V3</b>	<b>BENEFÍCIO</b>
Falta de controle das demandas de suporte em TI	Gerenciamento de Incidentes (para incidentes) e Gerenciamento de Requisições de Serviço (para solicitações)	Centralização das requisições de chamados de atendimento em apenas um canal de comunicação e a resolução de incidentes o mais rápido possível. Este processo é tratado no livro Operação de Serviço (Fernandes & Abreu, 2014).
Falta de suporte centralizado	<i>Service desk</i>	Fornecer um ponto de contato único e acessível para os usuários, agilizar a resolução de incidentes, melhorar a satisfação do usuário. Tratado em toda biblioteca ITIL v3 (Fernandes & Abreu, 2014).
Ausência de ferramentas de gerenciamento de serviços de TI (GSTI) para o rastreamento de incidentes e solicitações	Gerenciamento de Ferramentas e Serviços Técnicos	Ferramentas de gerenciamento de serviços de TI adequadas, eficazes e eficientes, suporte ao monitoramento, controle e automação de processos de TI, ferramentas para fornecer informações em tempo real sobre o ambiente de TI. Este processo é tratado no livro Operação de Serviço e Melhoria Contínua de Serviços (Fernandes & Abreu, 2014).
Falta de uma ferramenta para emissão de relatórios para rastreamento de ativos de TI com mais eficácia	Gerenciamento de Ativos de Serviço e Configuração	Melhoria na visibilidade da infraestrutura de TI, suporte à tomada de decisões informadas e à avaliação de impacto de mudanças planejadas, facilitação da resolução rápida de incidentes e problemas. Este processo é tratado no livro Transição de Serviço (Fernandes & Abreu, 2014).
Parque de informática obsoleto		
Equipe de TI reduzida	N/A	O gerenciamento de pessoas não é um processo específico na biblioteca ITIL® v3.
Sobrecarga da equipe de TI		
Cultura organizacional	Gerenciamento de Mudanças	Adoção de melhores práticas de comunicação, Mudanças alinhadas com os objetivos e necessidades da instituição, maior eficiência na melhoria contínua dos serviços. Este processo é tratado no livro Operação de Serviço e Melhoria Contínua de Serviços (ITIL®, 2011). Este processo é tratado no livro Transição de Serviço (Fernandes & Abreu, 2014).
Resistência a mudança de paradigmas		

PROCESSOS ITIL QUE PODEM CONTRIBUIR COM A MITIGAÇÃO DO PROBLEMA		
CAUSAS	PROCESSOS ITIL V3	BENEFÍCIO
Ausência de métricas para medir a satisfação do usuário	Gerenciamento de Nível de Serviço	Alinhamento dos serviços com a realidade da instituição, estabelecimento de metas claras e realistas entre os prestadores de serviços de TI e os usuários destes serviços. Este processo é tratado no livro <i>Transição de Serviço</i> (Fernandes & Abreu, 2014).
Falta de métricas para o monitoramento do tempo de resolução dos incidentes e solicitações		
Carência de peças de reposição para a resolução de alguns incidentes	N/A	Por se tratar de uma instituição pública, a aquisição de equipamentos de reposição se dá através de licitações e não é possível tratar esses problemas com processos ITIL® v3.

## 5. Conclusão

O estudo investigou as possibilidades de melhoria para a gestão de serviços de TI de um campus do interior de uma IFES no estado do Rio de Janeiro, identificando as possíveis causas dos problemas do setor de TI, sendo este de extrema importância para o bom funcionamento da estrutura computacional.

A literatura forneceu o embasamento teórico que, alinhado à análise dos dados coletados no período de observação, permitiu concluir que a criação de um *Service desk*, com a implementação dos processos do *framework* ITIL®, pode trazer uma melhoria significativa na qualidade e eficiência na entrega dos serviços de TI dessa IFES. Este estudo teve importância na busca pela melhoria da qualidade na entrega dos serviços de TI ofertados a toda a comunidade acadêmica, bem como para a agilidade na prestação desses serviços.

Com a utilização da análise de conteúdo, alinhada ao diagrama de *Ishikawa*, ferramenta de qualidade, buscou-se ilustrar de forma didática as possíveis causas e seus efeitos, tornando o problema mais evidente.

Os resultados da pesquisa sugerem que a implementação de processos ITIL® pode contribuir para a resolução das diversas causas dos problemas encontrados no setor de TI da instituição ao longo da pesquisa. Como contribuição, esta pesquisa permitiu propor uma série de processos ITIL® que podem favorecer a futura implementação de um *Service desk*, oferecendo uma direção a ser seguida com o objetivo de mitigar os problemas do setor de TI.

Entretanto, aplicar essas mudanças pode também gerar certos desafios de ordem organizacional, devido à ruptura da “cultura” existente, sendo necessário o apoio integral da alta gestão da instituição para que as melhorias propostas sejam alcançadas a longo prazo.

Como limitação, a pesquisa deixou em aberto a definição de qual seria o *software* mais adequado para a implementação da gestão dos serviços de TI nesta instituição. Para trabalhos futuros, recomenda-se investigar IFES que já tenham implementado um *Service desk* com base na biblioteca ITIL®, avaliando o grau de satisfação e a melhoria na qualidade dos atendimentos, bem como os *softwares* utilizados na implementação.

## Referências

- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo* (1ª). Edições 70.
- Barros, M. D. de, Salles, C. A. L., Gomes, C. F. S., Silva, R. A. da, & Costa, H. G. (2015). Mapping of the Scientific Production on the ITIL Application Published in the National and International Literature. *Procedia Computer Science*, 55, 102–111. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.013>
- Borborema, E. A., & Santos, R. R. dos. (2018). A cultura organizacional e a adoção de metodologias de Governança em Tecnologia da Informação pelo Tribunal de Contas da União. In R. M. da C. Figueiredo, R. R. dos Santos, & S. A. A. de Freitas (Eds.), *Governança em Tecnologia de Informação e Comunicação para o Setor Público* (pp. 33–38).
- Correa, S. L. L., & Mexas, M. P. (2018). The service center implementation according to best practices recommended by ITIL. *IEEE Latin America Transactions*, 16(6), 1809–1816. <https://doi.org/10.1109/TLA.2018.8444403>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto* (5ª). Penso.
- Silva, C. D. da, & Vasconcelos, A. M. L. de. (2020). Using the IDEAL model for the construction of a deployment *framework* of IT *Service desks* at the Brazilian Federal Institutes of Education. *Software Quality Journal*, 28(3), 895–929. <https://doi.org/10.1007/s11219-020-09499-x>
- Erasmus, W., & Marnewick, C. (2021). An IT governance *framework* for IS portfolio management. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(3), 721–742. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2020-0110>
- Fernandes, A. A., & Abreu, V. F. de. (2014). *Implantando a Governança de TI-: Da estratégia à Gestão de Processos e Serviços*. Brasport.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 6). Atlas São Paulo.
- Gray, D. E. (2012). *Pesquisa no mundo real*. Penso Editora.
- Heindrickson, G., & Santos Júnior, C. D. (2018). Governança de TI em instituições públicas federais: Como a efetividade percebida relaciona-se com três mecanismos clássicos. In R. M. da C. Figueiredo, R. R. dos Santos, & S. A. A. de Freitas (Eds.), *Governança em Tecnologia de Informação e Comunicação para o Setor Público* (pp. 51–55).

- Ishikawa, K. (1993). Controle de qualidade total à maneira japonesa. In *Controle de qualidade total à maneira japonesa* (p. 221).
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A. C. G. (2011). Impacto da adoção de mecanismos de governança de Tecnologia de Informação (TI) no desempenho da gestão da TI: uma análise baseada na percepção dos executivos. *Revista de Ciências Da Administração*, 11–39. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2010v12n28p11>
- Lunardi, G. L., Simões, R., & Frio, R. S. (2014). TI Verde: uma análise dos principais benefícios e práticas utilizadas pelas organizações. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 20(1), 1–30. <https://doi.org/10.1590/S1413-23112014000100001>
- Menezes, F. M. (2013). *Masp–Metodologia de análise e solução de problemas*. Produttare. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial–ABDI.
- Mussa, M. de S., Cordeiro, R. G., & Da Hora, H. (2021). Attributes of IT certifications aligned to organizations' needs. *Journal of Modelling in Management*, 16(2), 506–526. <https://doi.org/10.1108/JM2-02-2019-0031>
- Palmeira, R. S., & Fernandes, R. A. S. (2021). Os benefícios da utilização e implantação do processo de gerenciamento de configuração para empresas de ti no ambiente público e privado. *Revista Cosmopolita Em Ação*, 8(1), 30–41.
- Sánchez, J. L. R. (2021). Optimization algorithm to sequence the management processes in information technology departments. *Computation*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/computation9050060>
- Sánchez, J. L. R., Revilla, M. R. G., & Moure, O. M. (2021). Methodology to improve services in small it centers: Application to educational centers. *Computers*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/computers10010008>
- Souza Júnior, A. A., & Matta Neto, R. M. (2020). Governança de Tecnologia de Informação: Os Desafios para sua Implantação em uma Instituição Educacional em Porto Velho - RO. *Brazilian Journal of Development*, 6(5), 28576–28593. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-342>
- Svensson, C., & Hvolby, H.-H. (2012). Establishing a Business Process Reference Model for Universities. *Procedia Technology*, 5, 635–642. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2012.09.070>
- Werkema, M. C. C. (1995). *Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos* (p. 384).
- Williams, R. L. (1995). *Como implementar a qualidade total na sua empresa*. Campus.

## Authors Profiles

**Alfredo José de Mattos Neto** has a Master's degree in Management Systems from the Fluminense Federal University (UFF) – Brazil. He is a public servant at UFF, working as a Laboratory Technician in the field of Informatics. His research interests include Information Technology, Green IT, data analysis, and statistics.

**Mirian Picinini Méxas** has a Ph.D. in Civil Engineering from the Fluminense Federal University (UFF). She is an Associate Professor in the Department of Actuarial Sciences at UFF. Her research interests include Information Technology, Quality Management, and Green IT, among others.

**Julio Vieira Neto** has a Ph.D. in Civil Engineering from the Fluminense Federal University (UFF). He is an Associate Professor in the Department of Actuarial Sciences at UFF.

**Liria Aparecida de Oliveira Canhaço Mattos** has a Bachelor's degree in Mathematics Education from the Fluminense Federal University (UFF). She is a secondary education teacher in the public school system of the state of Espírito Santo. Her research interests include Information Technology, Green IT, data analysis, and statistics.

# Técnicas de Qualidade como Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável

**André Luiz Carneiro de Vasconcellos**

[andrevasconcellos@ccpar.com.br](mailto:andrevasconcellos@ccpar.com.br)

Companhia Carioca de Parcerias e Investimentos

ORCID: 0000-0003-3867-3596

**Solange Maria Fortuna Lucas**

[solangefortunalucas@gmail.com](mailto:solangefortunalucas@gmail.com)

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Federal Fluminense – UFF

ORCID: 0000-0001-9247-0410

**Carlos Francisco Simões Gomes**

[cfsg1@bol.com.br](mailto:cfsg1@bol.com.br)

Departamento de Engenharia de Produção - Universidade Federal Fluminense – UFF

ORCID: 0000-0002-6865-0275

## Resumo:

A sociedade mundial se articula para enfrentar grandes desafios: recuperar a saúde do planeta, reduzir a desigualdade social e aumentar a qualidade de vida todos de forma sustentada. No mundo corporativo, essa missão se depara com cenários de incertezas políticas com reflexos no ambiente competitivos, os quais ratificam a deterioração de antigas práticas e convergem para a necessidade de estruturação de um novo modelo de gestão, que efetivamente incorpore os atuais anseios das organizações e seus *stakeholders*. O objetivo do presente trabalho é apresentar um modelo de excelência em gestão, que promove uma convergência dos interesses de organizações e seus *stakeholders* buscando o desenvolvimento sustentável. A construção considera os fundamentos da Gestão da Qualidade, o Modelo de Excelência em Gestão - MEG® da Fundação Nacional da Qualidade – FNQ e a Análise Ambiental, refletindo sobre o ambiente interno com um olhar atento ao ambiente externo a fim de auxiliar a estruturação e a compreensão dos problemas de uma forma sinérgica. Este trabalho propõe que a harmonização dos conceitos de sustentabilidade e de melhores práticas à estratégia empresarial agrega competitividade à organização, gerando sustentabilidade dos negócios, seguindo uma estratégia de excelência em gestão integrada que almeja rentabilidade sem negligenciar aspectos socioambientais.

**Palavras-chave:** Modelos de Excelência em Gestão; Desenvolvimento Sustentável; Envolvimento das Partes Interessadas; Gestão da Qualidade Total.

## Abstract:

World society is working together to face major challenges: recovering the health of the planet, reducing social inequality and increasing the quality of life, all in a sustainable way. In the corporate world, this mission is faced with scenarios of

political uncertainties with repercussions in competitive environments, which ratify the deterioration of old practices and converge to the need to structure a new management model, that effectively incorporates the current desires of organizations and their *stakeholders*. The objective of this work is to present a management excellence model, which promotes a convergence of the interests of organizations and their stakeholders seeking sustainable development. The construction of the model considers the fundamentals of Quality Management, the Management Excellence Model - MEG® of the National Quality Foundation - FNQ and Environmental Analysis, reflecting on the internal environment with a close look at the external environment to assist the structuring and understanding of problems synergistically. This work proposes that the harmonization of sustainability concepts and best practices with business strategy adds competitiveness to the organization, generating business sustainability, following a strategy of excellence in integrated management that aims for profitability without neglecting socio-environmental aspects.

**Keywords:** *Management Excellence Model; Sustainable Development; Stakeholder Involvement; Total Quality Management.*

## 1. Introdução

A sociedade mundial tem perdido a oportunidade de cuidar do planeta da forma adequada para garantir o futuro das novas gerações. As mudanças climáticas, tão alertadas pelos cientistas, já se encontram presentes e suas consequências são mais dolorosas a cada novo evento extremo.

A pandemia do Covid-19 contribuiu para a escassez de recursos dos países mais vulneráveis e as metas para o Desenvolvimento Sustentável firmado pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS (*Sustainable Development Goals – SDG*), relativos à Agenda 2030, ficaram cada vez mais longe de serem alcançados principalmente nos países que dispõem de menos recursos públicos (ONU, 2024). Os profissionais de saúde, que atuaram desde o início da pandemia, foram prejudicados fisicamente devido às condições de trabalho muitas vezes inadequadas e também pelo excesso de trabalho (Souza, Sá & Oliveira, 2022).

Diante da realidade que se agrava a cada dia, é necessário resgatar a cultura japonesa, intrinsecamente inserida no que o mundo conhece como Gestão da Qualidade Total, na visão estendida que muda o foco apenas no cliente para considerar o envolvimento de todas as partes interessadas (*stakeholders*). A extensão deste paradigma, quando inserida ao planejamento estratégico das instituições, reúne as condições necessárias para a Excelência em Gestão. As instituições públicas e privadas precisam ter como princípio o de gerir com excelência para que o futuro de todos esteja garantido, sem exceção.

Politis e Grigoroudis (2022) afirmam que as empresas estão cada vez mais preocupadas com a sustentabilidade dos negócios e exploram a adaptabilidade dos principais Modelos de Excelência em Gestão (Europeu, Americano e Deming) analisando os seus critérios e fundamentos.

O objetivo do presente trabalho é apresentar um modelo de excelência em gestão, que introduz a perspectiva do desenvolvimento sustentável ao planejamento estratégico da empresa, utilizando o conhecimento teórico de Gestão da Qualidade, que pode ser utilizado em qualquer empresa, não tendo restrição geográfica específica já que os mercados globais tornaram os dilemas institucionais muito semelhantes em todos os continentes.

A figura que representa o modelo de excelência em gestão apresentado neste trabalho pretende expressar os dilemas da busca da melhoria contínua e a adaptabilidade ao ambiente em constante mudança no qual se insere. Ser sustentável hoje requer atributos que serão obsoletos amanhã. A preparação para o enfrentamento a novas demandas a cada dia requer essencialmente constância de propósitos, um dos princípios fundamentais para a implementação de um programa de qualidade eficaz, e o comprometimento com o futuro.

## **2. Desenvolvimento Sustentável.**

Inicialmente, uma breve revisão histórica é introduzida, a seguir as ferramentas mais usuais de medição e acompanhamento do desenvolvimento sustentável são apresentadas.

### **2.1. Breve Revisão Histórica**

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que ocorreu em Estocolmo em 1972 focou na atenção mundial dos perigos ambientais que ameaçavam a saúde humana. Esses perigos já vinham sendo uma preocupação da Organização Mundial da Saúde há 25 anos (WHO, 1972).

Em 1987, *Gro Harlem Brundtland*, primeira-ministra da Noruega, presidiu a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas que avaliou os 10 anos da Conferência de Estocolmo. A comissão divulgou o Relatório Brundtland, intitulado *Nosso Futuro Comum*, que popularizou a expressão “desenvolvimento sustentável” que deve ser entendido como um processo de transformação que envolve recursos, investimentos, desenvolvimento tecnológico, mudança institucional, harmonizando o potencial do presente e do futuro a fim de atender as necessidades e aspirações humanas (Ipiranga, Godoy & Brunstein, 2011).

As recomendações do Relatório Brundtland levaram a realização da Conferência Mundial para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente em 1992 no Rio de Janeiro (RIO-92 ou ECO-92). A conferência, também conhecida como “Cúpula da Terra”, colocou o assunto de uma forma pública como jamais havia ocorrido, adotando a Agenda 21, objetivando a proteção do planeta e seu desenvolvimento sustentável, um esforço de duas décadas a partir da Conferência de Estocolmo (ONU-2, 2024).

Para monitorar os avanços da implementação da Agenda 21, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável desenvolveu indicadores para áreas econômicas, ambiental, social e institucional. A versão final foi publicada em 2001 (Spangenberg, Pfahl & Deller, 2002).

Em 1997, a ONU realizou a “Cúpula da Terra +5” para acompanhar a implementação da Agenda 21 e recomendou o uso de metas juridicamente vinculadas à redução das emissões de gases de efeito estufa para reduzir os perigos das mudanças climáticas e que houvesse a produção, a distribuição e uso de energia em padrões mais sustentáveis, além do foco na erradicação da pobreza como pré-requisito do desenvolvimento sustentável. Outros desdobramentos importantes ocorreram em Joanesburgo (2002), a Assembleia Geral declarou o período entre 2005 e 2014 como a “Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. Em 2015, todos os países da ONU definiram os novos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) em Nova York em uma nova agenda, conhecida como “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ONU-1, 2024).

## **2.2. Avaliação do Desenvolvimento Sustentável**

O Triple Botton Line, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e o *Environment, Social and Governance* (ESG) foram pensados para que fosse possível uma análise multivariada, pois apenas a perspectiva econômica não é capaz de efetivamente garantir o desenvolvimento sustentável.

### **2.2.1. Tripé de Sustentabilidade (*Triple Botton Line*)**

Jonh Elkington é um sociólogo britânico que concluiu o Mestrado em Filosofia e Planejamento Urbano e Regional em 1974 na *University College of London* e atua na área de responsabilidade social corporativa e desenvolvimento sustentável como professor e consultor sênior. É responsável pelo “*Project Breakthrough*” criado em colaboração com o Pacto Global das Nações Unidas (Castrofino, 2020).

Elkington buscava ferramentas para fazer “medições” sobre sustentabilidade e criou uma estrutura para medir o desempenho das empresas e demais organizações e a chamou de *Triple Botton Line (TBL)* ou tripé de sustentabilidade. Os três pilares são *People, Planet and Profit* (livro intitulado *Cannibals with forks: the triple bottm line of 21st century business*, “Canibais com Garfo e Faca” em português) (Elkington, 1999).

O *Project Breakthrough – Growing the Business of Tomorrow* trabalha com a perspectiva do Modelo de Negócios, da Tecnologia Disruptiva, dos Desafios da Inovação, entre outros. É interessante observar que o modelo de negócios explora como executivos e empreendedores podem aproveitar a evolução dos próprios modelos de negócios para cumprir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ONU-3, 2024).

## 2.2.2. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Uma coleção de 17 metas globais foi intitulada Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) pela ONU em 2015 envolvendo questões de desenvolvimento social, ambiental e econômico, incluindo pobreza, fome, saúde, educação, aquecimento global, igualdade de gênero, água, saneamento, energia, urbanização, meio ambiente e justiça social (Figura 1).

Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Organização das Nações Unidas – ONU – Brasil

Os ODSs pretendem despertar a necessidade de definir ações urgentes em todos os países que participam da estrutura global para alcançar o desenvolvimento global, equilibrando a sustentabilidade social, econômica e ambiental, envolvendo todos os atores da sociedade. Todavia, tanto a academia quanto os profissionais reconhecem a importância particular das empresas. No entanto, ainda não está claro o papel das empresas como agentes de desenvolvimento sustentável (Mio, C, Panfilo, S.& Blundo, B., 2020).

### 2.2.3. Environmental, Social and Governance (ESG)

Por iniciativa do Secretário- Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, foi elaborado um relatório em uma ação conjunta com instituições financeiras em 2004, visando desenvolver diretrizes e recomendações para a integração das questões ambientais, sociais e de governança corporativa na gestão de ativos, serviços de corretagens de valores mobiliários e funções de pesquisas associadas (UNEP FI, 2024).

Participaram do trabalho dezoito instituições financeiras de 9 países com ativos totais sob gestão de mais de 6 trilhões de dólares. O governo suíço financiou o esforço colaborativo que foi supervisionado pelo Pacto Global da ONU (Figura 2).

**Figura 2 – Relatório das Nações Unidas que propõe a integração do environmental, social and governance.**



Fonte: *United Nations Environment Programme Finance Initiative*

*As instituições participantes do trabalho afirmam que:  
“à forma como as questões ambientais, sociais e de governança corporativa são gerenciadas  
faz parte da qualidade geral da gestão das empresas necessária para competir com sucesso”.*

*Who Cares Win Report, (UNEP FI, 2024)*

As recomendações do relatório sugerem a melhor incorporação dos fatores ambientais, sociais e de governança (ESG) para a pesquisa e desenvolvimento de modelos e ferramentas de investimento de forma criativa e cuidadosa. Os mercados emergentes devem ser tidos em conta em caráter especial devido à grande importância para o desenvolvimento sustentável. Os analistas financeiros convidam as instituições acadêmicas, escolas de negócios e outras organizações de pesquisa para apoiar os esforços, contribuindo com a pesquisa e com o desenvolvimento do pensamento de alto nível (UNEP FI, 2024).

Tsang, Frost & Cao (2023) apresentam uma revisão da literatura sobre a divulgação voluntária não financeira de ESG que tem atraído a atenção de pesquisadores acadêmicos quanto dos participantes do mercado de capitais nos últimos anos, sendo que nas últimas duas décadas a demanda foi rapidamente crescente por informações não financeiras sobre atividades de Responsabilidade Social Corporativa e/ou ESG, seguindo o crescente interesse em investimentos sustentáveis.

### **3. Gestão da Qualidade e a Estratégia das Organizações**

O nascimento das ideias que norteiam o desenvolvimento teórico da Gestão da Qualidade Total tem o objetivo comum de que houvesse sustentabilidade dos negócios na indústria automobilística japonesa. Que momentos incríveis devem ter sido os encontros de Deming, Taguchi, Shewhart, Taiichi Ohno, Shigeo Shingo, entre outros que conviveram e contribuíram para o mesmo objetivo.

A produção enxuta (*lean production*) é a denominação de uma nova concepção dos sistemas de produção a partir do trabalho desenvolvido por Taiichi Ohno e Shigeo Shingo (Shingo, 2000).

Diante da necessidade de produzir pequenas quantidades de numerosos modelos de produtos, Ohno estudou os sistemas de produção norte-americanos, adaptou seus conceitos à realidade japonesa da época, que se caracterizava pela escassez de recursos (materiais, financeiros, humanos, e de espaço físico) e aplicou novas abordagens, o que acabou consolidando o Sistema Toyota de Produção (Calixto & Oliveira, 2004).

Para Deming (1990), a qualidade pode ser medida por meio da interação entre o produto em si, o cliente (com suas expectativas e o uso que faz do produto) e o atendimento a esse cliente, do ponto de vista das instruções de uso, assistência técnica. A disseminação do Ciclo de Deming (ou Ciclo PDCA – *Plan, Do, Control, Action*), determinando o aperfeiçoamento contínuo de

forma circular e retroalimentada garante a possibilidade de se manter uma perspectiva de longo prazo, tão necessária ao Desenvolvimento Sustentável.

Joseph Juran aplica a qualidade à estratégia empresarial seguindo a linha de pensamento centralizada no dinamismo da alta administração e que as ações da Gestão Estratégica voltada para a Qualidade (Juran & Gryna, 1992). Para que o Desenvolvimento Sustentável tenha alcance de longo prazo, o envolvimento da alta administração é essencial.

Genichi Taguchi ganhou quatro vezes o Prêmio Deming no Japão e se destacou também por ser um especialista mundial no processo de design de novos produtos com base em estudos para a qualidade. Ele define a qualidade em termos das perdas geradas por esse produto para a sociedade, sendo que essas perdas podem ser estimadas em função do tempo que compreende a fase de expedição de um produto até ao final da sua vida útil (Taguchi, 1986), visão fundamental para a inovação visando o Desenvolvimento Sustentável. Costa *et Al.*, 2023 apresentam reflexões sobre o estudo das falhas do produto na perspectiva de Taguchi.

Feigenbaun (1994) categorizou os custos de qualidade mostrando que o aumento do desembolso nos custos de prevenção e avaliação implica na redução do custo de falhas. A redução de falhas é associada por Taguchi a redução das perdas geradas para a sociedade sendo o principal efeito desejado nas ações do Desenvolvimento Sustentável.

Crosby (1994) apresenta uma visão crítica para avaliar integração da gestão da qualidade no próprio processo de gestão geral da empresa mostrando assim o caminho para a Gestão Estratégica para a Qualidade.

Garvin (1992), definindo a qualidade a partir de cinco abordagens principais (a transcendente, a baseada no produto, a baseada no usuário, a baseada na produção e a baseada no valor), ressalta em seu trabalho uma forma de gerenciamento voltada para a competição atual, calcada na combinação das várias dimensões da qualidade.

Falconi Campos (2004) provoca uma grande revolução na gestão brasileira por meio da qualidade. Dentre seus princípios, pode-se ressaltar: a preocupação com clientes e empregados; prevenção, pois o mesmo erro não pode ser cometido duas vezes; e a sensatez, já que defende que se deve falar, raciocinar e decidir com base em dados e fatos. Esses princípios são muito relevantes para o Desenvolvimento Sustentável principalmente a sensatez.

No início deste século, a economia mundial ascendia e a antiga tecnologia dos negócios estava sendo substituída por outra e os administradores de internet começavam a se destacar dentre os demais. Os modelos de negócios substituíam a estratégia. Só se atinham em atingir clientes, fidelizá-los e alcançar *market-share*. Era como se houvesse mudança de princípios da

administração de empresas e os negócios parecessem mais fáceis, o que ao final não era bem assim (Bateman & Snell (2006).

Continua sendo muito importante fazer reflexões qualitativas em relação ao ambiente no qual a organização está inserida. Nesta perspectiva, analisar o ambiente interno com um olhar atento ao ambiente externo auxilia a estruturação e a compreensão do problema de uma forma mais sinérgica, numa perspectiva que pode ser inspirada na Análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) (Humphrey, 1986).

A análise FOFA (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) é uma ferramenta útil e simples utilizada no planejamento de atividades e nos projetos organizacionais para formular estratégias e para identificar, avaliar e desenvolver aprendizagem ou problemas (Myllyla & Kaiovo-Oja (2024).

Bateman & Snell (2006) ensinam que os administradores precisam entender como o ambiente afeta as organizações e identificar oportunidades e ameaças que provavelmente são importantes. Caso contrário, a capacidade de tomar decisões e executar o planejamento será muito limitada. A falta de informações necessárias para compreender ou prever o futuro é denominada incerteza ambiental, que surge de dois fatores relacionados entre si, que são a complexidade e o dinamismo. Para realizar a Análise Ambiental é necessário fazer a Varredura Ambiental que é a busca e seleção de informações sobre o ambiente.

#### **4. Normas da *International Organization for Standardization (ISO)* e os Modelos de Excelência em Gestão**

A *International Organization for Standardization* é uma entidade não governamental, criada em 1947, com sede em Genebra, Suíça, que tem por objetivo a promoção do desenvolvimento da normalização e das atividades relacionadas com a intenção de facilitar o intercâmbio internacional de bens e de serviços e o desenvolvimento da cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e de atividade econômica (ISO, 2024).

A Ansi (*American National Standards Institute*), BSI (*British Standards Institute*), INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia) são membros da ISO.

Em 1987, nasce a família de norma ISO 9000 para a padronização da Gestão da Qualidade (ISO, 2024) que passaram a ser adaptadas às especificidades de cada país sem perder o objetivo maior de padronização e da definição das condições mínimas de gestão em que os produtos e serviços devem ser produzidos e comercializados.

A normalização produz economia já que proporciona a redução da crescente variedade de produtos e procedimentos, também proporciona meios mais eficientes na troca de informação

entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços, a segurança acontece na proteção da vida humana e a saúde; proteção ao consumidor; prover a sociedade de meios eficazes para aferir qualidade aos produtos; eliminação de barreiras técnicas e comerciais, entre outros (Oliveira & Melhado, 2004).

Baseados na visão sistêmica e por processos dos modelos dos sistemas de gestão da qualidade das Normas ISO 9001, alguns países desenvolveram os seus Modelos de Excelência em Gestão.

No Brasil, O Modelo de Excelência em Gestão está em sua 20ª Edição (FNQ-4, 2024) e será detalhado na seção 5.

Reguenga, Gaspar & Lopes (2023) evidenciam as boas práticas e a abordagem científica de gestão de projetos em uma microempresa como vantagem competitiva através de um projeto de implementação e certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pela ISO 9001.

## 5. Os principais Modelos de Excelência

Vários países adotam premiações como incentivo e como reconhecimento às empresas que se destacam na gestão da qualidade de produtos e serviços. O esforço dessas nações a fim de garantir o aumento da competitividade de suas empresas tem como ponto focal o estabelecimento e a disseminação de referenciais de excelência, necessários à premiação.

Com exceção do Prêmio Deming, as premiações estabelecem uma relação de fundamentos da excelência o que corresponde, no Prêmio Deming, ao conceito de *Total Quality Management*, TQM, definido pela *Japanese Union of Scientists and Engineers*, JUSE. Logo, a correlação dos fundamentos de excelência dos demais prêmios com o Prêmio Deming é realizada por meio do conceito de TQM, mas é nítida a diferença de abordagem do Prêmio Deming com os demais.

O Prêmio Deming é a maior premiação em *Total Quality Management* (TQM) do mundo estabelecido em 1951 em homenagem ao Dr. Willian Edwards Deming que foi o responsável pela disseminação do controle estatístico de qualidade depois da segunda guerra mundial (JUSE - 1, 2024). As categorias do prêmio são: Indivíduos ou Grupos, Indivíduos que disseminam ou divulgam fora do Japão, Organizações (*Deming Price* anual), Organizações Especiais (*Deming Grand Price* – organizações que mantem e ainda aumentam a qualidade por mais de três anos) mundial (JUSE - 2, 2024).

O *Malcolm Baldrige National Quality Award* (MBNQA) é um prêmio que reconhece as empresas americanas que implementam com sucesso sistemas de gestão da qualidade e

aumentar a conscientização sobre a gestão da qualidade, estabelecido pelo congresso dos Estados Unidos desde 1987. O prêmio apresenta seis categorias: Indústria, Serviços, Pequenas Empresas, Educação, Assistência Médica e Sem fins Lucrativos, sob a avaliação de sete critérios: Liderança. Estratégia. Clientes. Medição, Análise e Gestão do Conhecimento. Força de Trabalho. Operações. Resultados (ASQ, 2024).

O EFQM *Global Award* (EGA) é um prêmio para reconhecer a qualidade em organizações em todo o mundo, sejam elas privadas, públicas ou sem fins lucrativos organizado pela *European Foundantion of Quality Manangement* (EFQM – 1). O modelo de Excelência em Gestão Europeu, *EFQM Model*, é uma estrutura de gestão que dá suporte às organizações nas mudanças gerenciais e na melhoria da performance. O EFQM Model tem uma estrutura baseada em uma lógica simples, mas poderosa que responde a três questões: *Why this organization exist? How does it intend to deliver on its Purpose and its Strategy? What has it actually achieved to date?* (EFQM-2).

O Modelo de Excelência em Gestão MEG® implementado no Brasil está calcado em um conjunto de princípios básicos dos fundamentos da excelência que destacam conceitos contemporâneos da qualidade, refletindo práticas encontradas em organizações de elevado desempenho, ou seja, aquelas que têm alcançado a liderança internacional em seus respectivos setores de atuação e que são exemplos reconhecidos, principalmente, de atuação em harmonia com o meio ambiente e integração com a sociedade. São eles: Pensamento Sistêmico, Aprendizado Organizacional e Inovação, Liderança Transformadora, Compromisso com as partes interessadas, Adaptabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Orientação por Processos e Geração de Valor (FNQ-3, 2023).

Esses princípios básicos dos fundamentos da excelência, quando eficientemente aplicados, agregam melhorias para os processos e produtos, por exemplo, a redução de custos e o aumento da produtividade para a organização, tornando-a mais competitiva. Além disso, podem potencializar a credibilidade da instituição e o reconhecimento público, aumentando o valor do empreendimento.

Ao defender uma orientação integrada e interdependente para gerir as empresas, o Modelo de Excelência em Gestão® pressupõe que os vários elementos da organização e as partes interessadas interagem de forma harmônica e balanceada nas estratégias e resultados.

## 6. Proposta de Modelo de Excelência em Gestão

O público de relacionamento que controla os recursos críticos da empresa, deve ser priorizado, entretanto, se gerenciadas de maneira eficiente e harmônica, as relações com os *stakeholders* podem se tornar fonte de vantagem competitiva.

As organizações são, de fato, entes interdependentes de seus *stakeholders*, pois um tem interesse e/ou é impactado nas atividades executadas pelo outro, que podem ser até involuntárias. Por isso, há uma importância estratégica em identificar e engajar as partes interessadas na empresa, incluindo, nesse mapeamento, os “*stakeholders* da franja”, as partes interessadas, que, devido ao seu pouco poder de influência, não legitimidade de suas ações ou não urgência de suas reivindicações, são desconsiderados ou marginalizados nas decisões estratégicas organizacionais para antecipar as preocupações empresariais, aumentar a sensibilidade da gestão frente mudanças futuras, além de ser uma oportunidade de agregar novas ideias aos negócios (Hart & Sharma, 2004).

O envolvimento dos *stakeholders* deve ser infiltrado nos valores e na missão das empresas para reforçar, principalmente, a governança corporativa, provendo transparência e responsabilidade aos negócios desenvolvidos. A avaliação do desempenho de uma organização deve estar relacionada aos interesses múltiplos almejados pela corporação, incluindo as A estratégia empresarial, inicialmente, deve se desenhar com a definição clara da função corporativa, para que o desdobramento em objetivos estratégicos seja eficiente e consiga englobar todos os fatores críticos para o sucesso da organização. Nesse momento, a instituição corporativa necessita de um modelo de excelência em gestão capaz de suportar, de forma maximizada, os interesses de seus *stakeholders*.

Bateman & Snell (2006) ensinam que os administradores precisam entender como o ambiente afeta as organizações e identificar oportunidades e ameaças que provavelmente são importantes. Caso contrário, a capacidade de tomar decisões e executar o planejamento será muito limitada. A falta de informações necessárias para compreender ou prever o futuro é denominada incerteza ambiental, que surge de dois fatores relacionados entre si, que são a complexidade e o dinamismo. Para realizar a Análise Ambiental é necessário fazer a Varredura Ambiental que é a busca e seleção de informações sobre o ambiente.

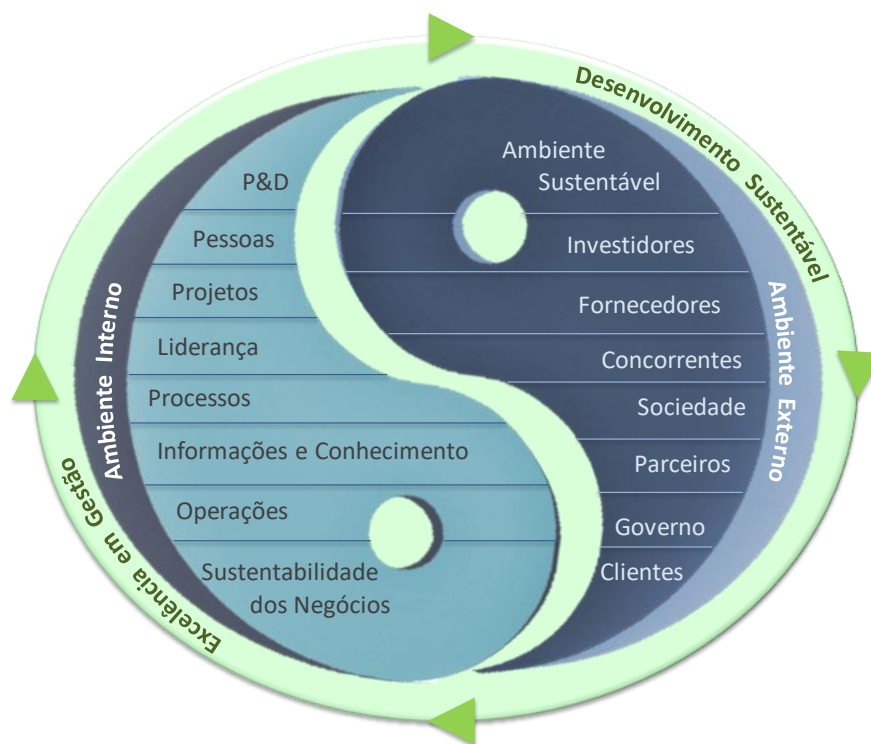
Para realizar a Análise Ambiental (Bateman & Snell, 2006), o modelo de excelência em gestão apresentado é a representação de um sistema gerencial constituído de oito critérios, componentes do ambiente interno, integradas a outras oito critérios do ambiente externo, que devem interagir de forma equilibrada com o objetivo de orientar a adoção de práticas de

excelência, visando elevar os padrões de resultados e superar a incerteza ambiental que surge da complexidade e do dinamismo das situações reais.

A estruturação dessa proposta baseia-se nos princípios disseminados pelo MEG® (modelo desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade – FNQ) (FNQ-2, 2023) e os itens avaliados nos principais prêmios de reconhecimento da qualidade existentes no mundo. O intuito inicial é estruturar os fundamentos de excelência, que diferenciam o modelo proposto dos demais praticados.

O modelo proposto, denominado de “Modelo YY de Excelência em Gestão” (Figura 3), busca equilibrar os anseios dos agentes internos e externos e, por meio de um relacionamento sinérgico e da melhoria contínua, obter resultados que representem o desenvolvimento sustentado dos dois lados da mesma moeda (Figura 3) Vasconcellos, A. L. C. de & Lucas, S. F. (2023).

**Figura 3 - Modelo YY de Excelência em Gestão**



Fonte: Elaborado pelos autores

A representação do “Modelo YY de Excelência em Gestão” remete à filosofia chinesa por meio do princípio da dualidade de *yin* e *yang*. Segundo esta premissa, duas forças complementares compõem o sistema organizacional e, do equilíbrio dinâmico entre elas, obtém-se a sinergia necessária para promover a excelência em gestão e o alcançar o

desenvolvimento sustentável corporativo de forma a corroborar com o desenvolvimento sustentável da civilidade do planeta.

Em termos práticos, a sustentabilidade no ambiente empresarial é sinônima de perenidade do empreendimento, pois um negócio apenas pode ser considerado sustentável a partir do momento em que cria valor para o acionista no longo prazo e satisfaz as necessidades de seus *stakeholders* pelo valor social, ambiental e econômico incorporados aos produtos, processos e estratégias empresariais.

Alguns desses aspectos, disseminados pelo “Modelo YY de Excelência em Gestão” são intangíveis. Esses ambientes, interno e externo, incorporam, de fato, questões não financeiras que determinam também a exposição a riscos e os desempenhos operacional e comercial. Os pilares que traduzem o motivo do tema desenvolvimento sustentável estar irreversivelmente no modelo proposto de excelência em gestão, são os seguintes Vasconcellos, A. L. C. de & Lucas, S. F. (2023):

- Expectativa de comportamento social ético e valorização da transparência corporativa como instrumentos de monitoramento de riscos por todas as partes interessadas.
- Percepção da correlação das atividades humanas sobre o bem-estar comum, evidenciada pelos impactos de grande visibilidade que transcenderam o âmbito local, por exemplo, as crises econômicas internacionais, vazamentos de petróleo e de radioatividade, efeitos climáticos inesperados.
- Acesso às informações em tempo real, com intensa difusão por canais de comunicação e ativa atuação de redes sociais.
- Conscientização e flexibilização às mudanças no comportamento dos consumidores, impulsionadas pelo incremento no nível de exigência sobre produtos e serviços oferecidos.
- Expectativas da cadeia de valor e evolução das atividades da concorrência, que direcionam o poder decisório de modo a garantir ou aumentar a participação, assim como acessar novos mercados.
- Envolvimento intenso com acionistas e potenciais investidores, inclusive comprometendo-se com os princípios de investimento responsável, resultando no monitoramento de indicadores de desempenho socioambientais.
- Influência dos funcionários, que se posicionam sobre a responsabilidade social corporativa, colaborando com o estabelecimento de práticas sustentáveis.
- Estímulo às políticas governamentais direcionadas para o fomento da economia verde.

Certamente, a gestão do envolvimento das partes interessadas se diferencia das demais visões sobre relacionamento organizacional devido à importância e ao caráter estratégicos, já

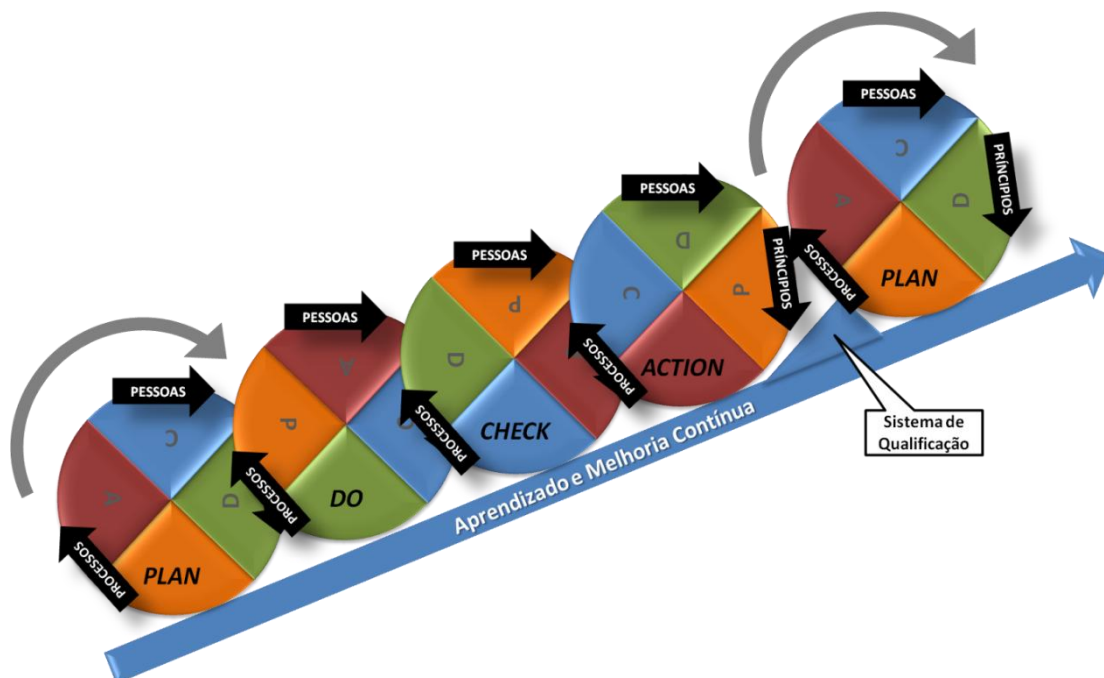
que, se essa gestão for eficientemente harmônica, a interação dos *stakeholders* com a organização se torna uma oportunidade e uma ferramenta para planejamento estratégico e gestão empresarial.

Portanto, é fundamental estabelecer uma dinâmica de relações que crie valor para todos os seus públicos de relacionamento e estabeleça um processo sistemático de comprometimento o qual demonstre a identidade da empresa nessas relações, visando o fortalecimento e sustentabilidade da sua estratégia de negócios e a consequente geração de valor compartilhado.

O movimento anti-horário das forças de equilíbrio, que retrata a velocidade contra o tempo necessária para agregar flexibilidade e capacidade de mudança rápida em resposta aos desafios competitivos globais. Esse contínuo movimento cíclico, caracterizado pela simetria rotacional, remete também à busca pela melhoria contínua.

A sintonia entre a excelência em gestão e o desenvolvimento sustentável agrega sinergia à organização, por meio de um círculo virtuoso da excelência, adaptado no ciclo de melhoria contínua para a excelência em gestão (Figura 4). Esse sistema evolutivo se estrutura pelos princípios, que orientam o comportamento humano; pelas pessoas, que concebem e realizam as atividades organizacionais; e pelos processos, que reforçam a cultura corporativa e disseminam os princípios da organização.

**Figura 4 - Ciclo de Melhoria Contínua para a Excelência em Gestão**



Fonte: Adaptado de GUARAGNA, Eduardo. O Dia Mundial da Qualidade. Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), 2008.

Nesse sentido, o conceito expandido de Gestão da Qualidade, introjetado no “Modelo YY de Excelência em Gestão”, molda-se, na verdade, com base em um novo paradigma corporativo, ambiental, tecnológico, produtivo e social, decorrente de profundas inovações tangíveis e culturais, necessidades contemporâneas e pressões sociais.

## **7. Conclusão**

As transformações estruturais, que afetam e influenciam continuamente sociedades e organizações, descentralizam a autoridade na gestão, reduzem a hierarquia institucional, estimulam parcerias, fomentam a inovação e privilegiam a qualidade com foco nos clientes, para o alcance da excelência em gestão, provocando, conseqüentemente, a elevação dos níveis de competitividade nos novos mercados globais.

Este trabalho inclui as principais visões, oriental e ocidentais, que promoveram a gestão pela qualidade e as premiações atualmente reconhecidas, demonstrando que o pensamento de excelência em gestão é fruto de um enriquecimento contínuo de melhores práticas ao longo do tempo.

De fato, a civilização busca, constantemente, inovações racionais aos desafios do futuro. E, como bem retrata o provérbio chinês de autor desconhecido “o passado é história, o futuro é mistério, e hoje é uma dádiva, por isso é chamado de presente”, o gerenciamento da qualidade também evolui e agrega sofisticação, rentabilidade e sustentabilidade às organizações, fornecendo a propulsão necessária para o alcance da excelência em gestão.

Constata-se também que o suporte fornecido pelas ferramentas estratégicas otimiza valor às organizações ao mapear informações relevantes e balanceadas, propiciando o desenvolvimento e crescimento das empresas, baseado no aprendizado contínuo. Porém, observa-se também a adoção de um sistema de gerenciamento estratégico de desempenho, como o “Modelo YY de Excelência em Gestão”, exigindo uma clara definição da estratégia adotada, assim como um capital humano comprometido e disposto a investir esforços em prol de uma iniciativa empresarial.

O modelo proposto possibilita, de fato, que a organização, em qualquer momento da execução do seu planejamento estratégico, selecione alternativas mais eficientes e rentáveis com a finalidade de manter a visão integrada de curto e de longo prazo do negócio, permitindo o acompanhamento do desempenho dos indicadores vitais para que a empresa se torne bem-sucedida e consiga atingir da melhor maneira possível seus objetivos e metas.

Dessa forma, novas perspectivas foram ponderadas na estruturação do modelo proposto a fim de torná-lo flexível à necessidade particular de cada empresa ou setor de negócio, assim como para que a compatibilidade entre a cultura organizacional e a metodologia adotada promova eficiência sustentável no processo de análise e melhoria contínua.

O planeta está vivendo uma era de limites com a incidência de catástrofes climáticas, crescimento populacional, crises políticas e econômicas. Esses fatores críticos devem exercitar a capacidade humana de busca por melhores práticas as quais propiciem inéditos resultados, ou seja, a era de limites é um tempo de oportunidades. E o desenvolvimento sustentável, alcançado por meio da excelência em gestão, tende a ser o modelo de comportamento mundial capaz de viabilizar as atividades humanas diante dos limites do planeta.

## Referências

- ASQ. (2024, Feb 26). Retrieved from :< <https://asq.org/quality-resources/malcolm-baldrige-national-quality-award> >.
- Bateman, T. S & Snell, S. A. (2006).Administração: Novo Cenário Competitivo. 2ª. Ed. São Paulo, Atlas.
- Calixto, R. & Oliveira, O. J. (2004) Custos e Desperdícios na Qualidade. In: O. J, Oliveira (Ed.) *Gestão da Qualidade – Tópicos Avançados* (1st ed., pp. 46-56). São Paulo, Pioneira Thomson Learning.
- Castrofino, A. (2020). John Elkington. In: Idowu, S., Schmidpeter, R., Capaldi, N., Zu, L., Del Baldo, M., Abreu, R. (eds) *Encyclopedia of Sustainable Management*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4\\_1071-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_1071-1).
- Costa, D.O., Gomes, C.F.S., Santos, M. & Pereira, D.A.M. (2023). Engenharia da Qualidade na Perspectiva da Estatística Inferencial e do Método AHPTOPSIS-2N: Uma Proposta de Melhoria numa Indústria de Bebidas. *TQM – Techniques, Methodologies and Quality*. Número Especial, Gestão e Melhorias, 2023. Retrieved from: [https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/03/edesp1\\_23\\_43\\_67.pdf](https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/03/edesp1_23_43_67.pdf).
- Crosby, P. B. (1994) *Qualidade é Investimento*. Rio de Janeiro, José Olympio.
- Deming, W. E. (1990) *Qualidade: A Revolução da Administração*. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva.
- EFQM - 1. (2024, Feb 26). Retrieved from: <<https://efqm.org/recognition/efqm-global-award/>>.
- EFQM – 2. (2024, Feb 26). Retrieved from:< <https://efqm.org/the-efqm-model/>>.
- Elkington, J. (1999). *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st-century business*. Ed. Captone Publishing Ltd. 1a. Ed. ISBN -10: 184112084.
- Falconi Campos, V. (2004). *TQC: Controle da Qualidade Total (estilo japonês)*. 8ª edição. Nova Lima: Tecnologia e Serviços Ltda.
- Feigenbaum, A. Vallin (1994). *Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas*. Vol.1. São Paulo: Makron Books.
- FNQ - 1 (2023, Sep 29). Retrieved from: <https://fnq.org.br/melhores-em-gestao/>.

- FNQ - 2 (2023, Sep 29). Retrieved from: <https://fnq.org.br/sobre-o-meg/>.
- FNQ – 3 (2023, Sep 29). Retrieved from: <https://fnq.org.br/fundamentos/>.
- FNQ – 4 (2024, Feb 21) Retrieved from: <https://fnq.org.br/plataforma-meg-21/>.
- Garvin, D. (1992). *Gerenciando a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Hart, S. L., & Sharma, S. (2004) *Engaging fringe stakeholders for competitive imagination*. Academy of Management Executive.
- Humphrey, A. S. (1986) *Gearing up for Change*. Management Decision, 24(6). Pp. 12-15.
- Ipiranga, A. S. R., Godoy, A. S., Brunstein, J. (2011). Introdução. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*. V12, N. 3. Edição Especial, São Paulo, p. 12-20, MAIO/JUN 2011.
- ISO (2024, Feb 20). Retrieved from: <https://www.iso.org/home.html>.
- Juran, J. M. & Gryna, F. M. (1980). *Quality planning and analysis*. 2. an Ed. New York: McGraw-Hill.
- JUSE – 1. (2024, Feb 26) - Retrieved from: <[https://www.juse.or.jp/deming\\_en/](https://www.juse.or.jp/deming_en/)>.
- JUSE – 2. (2024, Feb 26) - Retrieved from: < [https://www.juse.or.jp/deming\\_en/award/02.html](https://www.juse.or.jp/deming_en/award/02.html)>.
- Mio, C., Panfilo, S.& Blundo, B. (2020) Sustainable development goals and the strategic role of business: A systematic literature review. *Business Strategy and de Enviroment*. Volume 29, 8, Pag. 3220-3245, 2020. <https://doi.org/10.1002/bse.2568>
- Myllyla & Kaiovo-Oja (2024) - A hybrid foresight study of the environmental reference laboratory system in Finland: a foresight study for the Government of Finland. *European Journal for Research*, <https://doi.org/10.1186/s40309-023-00223-z>
- Oliveira, J. O. & Melhado, S. B., (2004) Nova Norma ISSO 9000 Versão 2000. In: O. J, Oliveira (Ed.) *Gestão da Qualidade – Tópicos Avançados* (1st ed., pp. 57-75). São Paulo, Pioneira Thomson Learning.
- ONU. (2024, Jan 26). Retrieved from: <https://sdgs.un.org>.
- ONU (2024, Jan 27). Retrieved from: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>.
- ONU. (2024, Jan 30). Retrieved from: <http://breakthrough.unglobalcompact.org/>.
- Politis, Y. & Grigoroudis (2022). Incorporating the Sustainability Concept in the Major Business Excellence Models. *Sustainability*, 14, 8175. <https://doi.org/10.3390/su14138175>
- Reguenga, D., Gaspar, D.& Lopes, O. A. (2023). Gestão de projetos na implementação de um sistema de gestão da qualidade numa microempresa. *TQM – Techniques, Methodologies and Quality*, 14, 2023. Disponível em [https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/04/ed14\\_2\\_20.pdf](https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2023/04/ed14_2_20.pdf).
- Shingo, S. (2000). *O sistema Toyota de produção*. Porto Alegre, Bookman.
- Spangenberg, J.H, Pfahl, S. & Deller, K. (2002) Towards Indicator for Institucional Sustainability: lessons for an analysis of Agenda 2. *Ecological Indicators*. Volume 2, Issues 1-2, Pag. 61-77.
- Souza, L. A. S, Sá, E. A & Oliveira, R. G. (2022) - Análise da qualidade de vida de profissionais da área de saúde através do uso da ferramenta questionário nórdico da ergonomia durante a pandemia de covid-19, XII Encontro de Investigadores de Qualidade, FCT NOVA, 24 junho 2022, Retrieved from: [https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2022/09/troia\\_xii\\_253\\_265.pdf](https://publicacoes.riqual.org/wp-content/uploads/2022/09/troia_xii_253_265.pdf).
- Taguchi, G. (1986). Introduction to Quality Engineering – Designing Quality into Products and Processes. Asian Productivity Organization, Tokyo.

Tsang, A., Frost, T.& Cao, H. (2023). Environmental, Social, and Governance (ESG) disclosure: A literature review. *The British Accounting Review*, Volume 55, Issue 1, 2023.

UNEP FI. (2004, Jan 31). Retrieved from:  
<[https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who\\_cares\\_wins\\_global\\_compact\\_2004.pdf](https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf)>.

Vasconcellos, A. L. C. de. (2012) *Excelência em Gestão: uma nova visão da qualidade na estratégia das organizações*. Trabalho Monográfico para a conclusão do Curso de Administração na Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, Rio de Janeiro.

Vasconcellos, A. L. C. de & Lucas, S. F. - 2. (2023). Gestão da Qualidade associada ao Desenvolvimento Sustentável rumo à Excelência em Gestão - *XVII Congresso Nacional de Excelência em Gestão/ INOVARSE – Simpósio de Inovação e Responsabilidade Social & ESD – Economic and Social Development Conference*, 23 a 25 de novembro, Rio de Janeiro.

WHO. (1972). *Health Hazards of the Human Environment – Prepared by 100 specialists in 15 Countries*. Geneva. Printed in Belgium.

## Authors Profiles

**André Luiz Carneiro de Vasconcellos** has received a bachelor's degree from the Faculty of Administration – IBMEC Business School – Brazil. He is currently Vice-President of the board of directors of the Brazilian Institute of Investor Relations and is CFO and head of IR at Companhia Carioca de Securitização. He is the coordinator of the postgraduate course in "Law and Capital Markets".

**Solange Fortuna Lucas** has received a PhD from the University of Coimbra – Portugal. She is a member of the Research Group on Supply Chain Management, Information Technology and Decision Making in Prospective Scenarios at Fluminense Federal University. Her research interests are in the areas of quality management, operational research, and uncertainty management.

**Carlos Francisco Simões Gomes** has received a PhD from the Federal University of Rio de Janeiro. He was deputy director of the Center for Naval Systems Analysis (Brazilian Navy). Vice-President. of the Brazilian Society of Operational Research. Coordinator of Postgraduate studies at the Universidad Federal Fluminense (UFF). He is currently a researcher at CNPQ and a professor and researcher at UFF.

# Revisão Bibliográfica dos Estudos Relacionados aos Eventos de Precipitação Extrema no Estado do Rio Grande do Sul

**Gabriel Oliveira Fortuna**

[eng.gabrielfortuna@gmail.com](mailto:eng.gabrielfortuna@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0009-0006-9718-0213

**Solange Maria Fortuna Lucas**

[solangefortunalucas@gmail.com](mailto:solangefortunalucas@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0001-9247-0410

**Carlos Francisco Simões Gomes**

[cfsg1@bol.com.br](mailto:cfsg1@bol.com.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0002-6865-0275

**Felipe Fortuna Lucas**

[felipefortuna@id.uff.br](mailto:felipefortuna@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0003-3266-455X

## Resumo:

Os eventos de precipitação extrema têm se tornado cada vez mais frequentes e intensos em várias regiões do mundo, e um dos Estados do Brasil recentemente mais afetados foi o Rio Grande do Sul. Este fenômeno está associado a sérios impactos socioeconômicos e ambientais, agravados por fatores naturais e antropogênicos, como a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul e a urbanização desordenada, requerendo um redirecionamento das políticas públicas com foco no Objetivo do Desenvolvimento Sustentável - ODS 11 que visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Este estudo visa revisar a literatura existente sobre eventos de precipitação extrema, desagregação de chuvas e problemas pluviais no Rio Grande do Sul. Foram consultadas as bases de dados Scopus, Scielo BR e Google Acadêmico. A metodologia incluiu a definição de palavras-chave específicas e critérios rigorosos de inclusão e exclusão para garantir a relevância e a qualidade dos estudos selecionados. Além disso, foi realizada uma análise bibliométrica para identificar os principais pesquisadores e tendências na área. Os métodos estatísticos analisados nos estudos incluem curvas Intensidade-Duração-Frequência (IDF) e distribuições extremas, além de modelos de séries temporais e hidrológicos. Os resultados deste estudo fornecem uma base abrangente para a compreensão dos fenômenos pluviais

na região e destaca a necessidade de estratégias integradas de gestão de recursos hídricos e adaptação às mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Precipitação extrema, Problemas pluviais, Rio Grande do Sul, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**Abstract:**

Extreme precipitation events have become increasingly frequent and intense in various regions of the world, and one of the states recently most affected is Rio Grande do Sul. This phenomenon is associated with serious socioeconomic and environmental impacts, exacerbated by natural and anthropogenic factors such as the South Atlantic Convergence Zone and unplanned urbanization, requesting a redirection of public policies with a focus on the Sustainable Development Goal - SDG 11, which aims to make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. This study aims to review the existing literature on extreme precipitation events, rainfall disaggregation, and pluvial problems in Rio Grande do Sul. The databases Scopus, Scielo BR, and Google Scholar were consulted. The methodology included the definition of specific keywords and rigorous inclusion and exclusion criteria to ensure the relevance and quality of the selected studies. Additionally, a bibliometric analysis was conducted to identify the main researchers and trends in the area. The statistical methods analyzed in the studies include Intensity-Duration-Frequency (IDF) curves and extreme value distributions, as well as time series and hydrological models. The results of this study provide a comprehensive basis for understanding pluvial phenomena in the region and highlight the need for integrated strategies for water resource management and climate change adaptation.

**Keywords:** Extreme precipitation, Pluvial problems, Rio Grande do Sul, Sustainable Development Goals (SDG)

## 1. Introdução

A Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas avaliou, em 1987, os 10 anos da Conferência de Estocolmo, produzindo o Relatório Brundtland, intitulado Nosso Futuro Comum. Neste relatório, surge a expressão “desenvolvimento sustentável” que harmoniza o potencial do presente e do futuro a fim de atender as necessidades e aspirações humanas (Ipiranga, Godoy & Brunstein, 2011). As recomendações do Relatório Brundtland levaram a realização da Conferência Mundial para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente em 1992 no Rio de Janeiro (RIO-92 ou ECO-92) que preparou a Agenda 21 com o objetivo de proteger o planeta e que fosse possível a efetivação do desenvolvimento sustentável (ONU-1, 2024).

A fim de concretizar os esforços de cinco décadas, em 2015, a ONU apresenta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que são 17 metas globais estabelecidas envolvendo

questões de desenvolvimento social, ambiental e econômico, incluindo pobreza, fome, saúde, educação, aquecimento global, igualdade de gênero, água, saneamento, energia, urbanização, meio ambiente e justiça social.

Os eventos de precipitação extrema têm se tornado cada vez mais frequentes e intensos em diversas regiões do mundo, e o Rio Grande do Sul não é exceção. Mudanças climáticas globais têm sido apontadas como um dos principais fatores que contribuem para a intensificação desses eventos, resultando em sérios impactos socioeconômicos e ambientais (Silva, 2020). As precipitações intensas, caracterizadas por volumes elevados de chuva em curtos períodos, são frequentemente responsáveis por inundações, deslizamentos de terra e erosão do solo, afetando tanto áreas urbanas quanto rurais (Santos e Almeida, 2019).

As tragédias recorrentes dos municípios do Rio Grande do Sul estão relacionadas ao afastamento da perspectiva do desenvolvimento sustentável como foi definido e requer um redirecionamento das políticas públicas com foco no ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) que visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU-2, 2025).

Tetteh (2021) examina a utilização do ODS 11 na orientação do planejamento das cidades de Iowa, Cedar Rapids e Des Moines, em IOWA nos Estados Unidos da América, que sofreram uma inundação devastadora em 2008, avaliando o cumprimento das metas estabelecidas, além de avaliar os impactos da inundações em diferentes grupos socioeconômicos.

No contexto do Rio Grande do Sul, a topografia variada e a presença de diferentes sistemas atmosféricos tornam a região particularmente vulnerável a esses eventos extremos. A combinação de fatores naturais, como a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) e a passagem de frentes frias, com fatores antropogênicos, como a urbanização desordenada e o desmatamento, agrava ainda mais a situação (Oliveira et al., 2018).

A crescente ocorrência de eventos de precipitação extrema no Rio Grande do Sul tem despertado a atenção de pesquisadores e gestores públicos. Estudos indicam que, nas últimas décadas, houve um aumento significativo na frequência e intensidade desses eventos, exigindo uma reavaliação das estratégias de gestão de recursos hídricos e de planejamento urbano (Teixeira e Prieto, 2020). Além disso, a desagregação das chuvas, ou seja, a distribuição irregular das precipitações ao longo do tempo, apresenta desafios adicionais para a agricultura e a gestão da água na região (Sanchez et al., 2019).

A desagregação de chuvas é um fenômeno que se refere à distribuição espacial e temporal desigual das precipitações. Em muitas regiões do Rio Grande do Sul, há períodos prolongados de seca seguidos por chuvas intensas e concentradas, o que pode causar danos significativos às

culturas agrícolas e afetar a disponibilidade de água para consumo humano e animal (Almeida et al., 2019). A irregularidade na distribuição das chuvas também dificulta o planejamento agrícola e a gestão de reservatórios, que são essenciais para garantir o abastecimento de água durante os períodos de estiagem (Ferreira e Silva, 2018).

Os problemas pluviais decorrentes dos eventos de precipitação extrema incluem enchentes, alagamentos e deslizamentos de terra, que têm impactos diretos nas infraestruturas urbanas e rurais. Em áreas urbanas, a impermeabilização do solo devido à pavimentação e à construção de edificações impede a infiltração da água da chuva, aumentando o escoamento superficial e a incidência de alagamentos (Lima e Ferreira, 2020). Além disso, a falta de sistemas de drenagem adequados agrava a situação, levando a inundações frequentes que causam danos materiais e riscos à saúde pública (Nóbrega et al., 2011).

Em áreas rurais, a erosão do solo causada pelas chuvas intensas compromete a produtividade agrícola e a sustentabilidade dos recursos naturais. A perda de solo fértil reduz a capacidade de retenção de água e nutrientes, afetando diretamente a produção de alimentos e a renda dos agricultores (Souza et al., 2022). Além disso, a degradação dos recursos hídricos devido ao escoamento superficial carregado de sedimentos e poluentes representa um desafio adicional para a gestão ambiental e a preservação dos ecossistemas locais (Pereira e Rodrigues, 2021).

Diante desse cenário, surge a seguinte questão: Qual a literatura disponível sobre os problemas das chuvas intensas no Rio Grande do Sul? Este estudo se justifica pela utilização criteriosa do método de revisão sistemática e por abordar um assunto atual, uma vez que modelos estatísticos efetivos podem contribuir para ações preventivas do Estado.

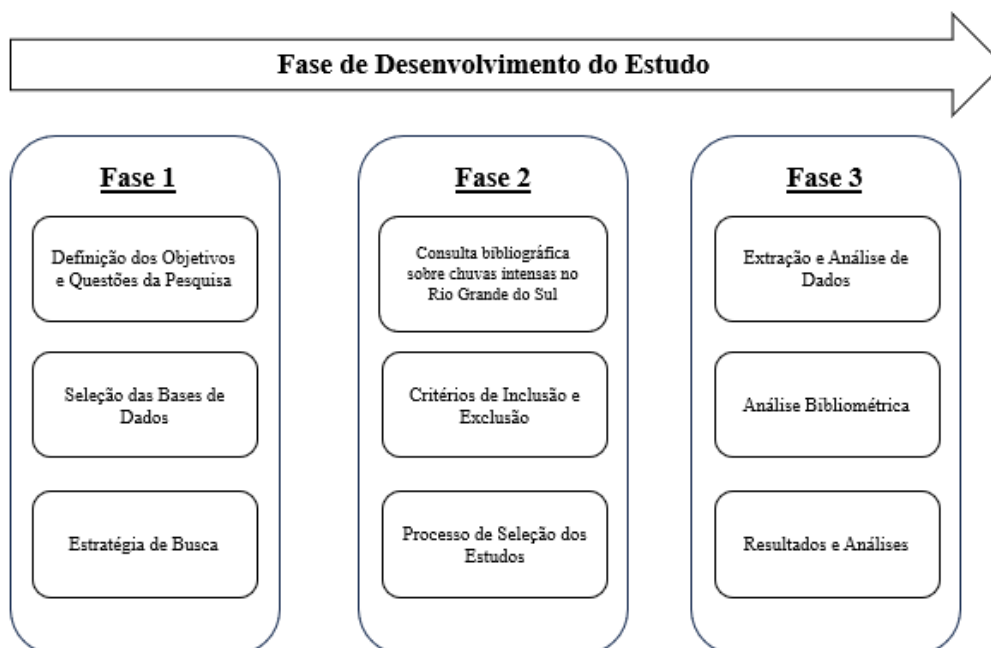
Este artigo tem como objetivo revisar a literatura existente sobre os eventos de precipitação extrema, utilizando as bases de dados Scopus, Scielo BR e Google Acadêmico, buscando identificar as principais descobertas e proporcionar uma visão abrangente sobre esse tema.

## **2. Procedimentos Metodológicos**

De acordo com os conceitos abordados por Araújo et al. (2020), para as técnicas de coleta e organização de dados foi utilizada a revisão sistemática, que é um método explícito de síntese de fatos que avalia criticamente e interpreta pesquisas relevantes e disponíveis acerca de uma problemática, área do conhecimento ou fenômeno. Seu objetivo é identificar, organizar e avaliar a qualidade dessas pesquisas, com base em uma metodologia estatística confiável, rigorosa e verificável, para expandir a amostra e a precisão dos resultados avaliados, evidenciando, portanto, a necessidade de fazê-la com mais de um pesquisador.

A Figura 1, demonstra as fases de desenvolvimento do estudo.

**Figura 1: Fases de Desenvolvimento do Estudo**



### **2.1. Definição dos objetivos e questões de pesquisa**

Primeiramente, foram definidos os objetivos da revisão e formuladas as questões de pesquisa. Os principais objetivos eram:

- Identificar e analisar os estudos existentes sobre eventos de precipitação extrema no Rio Grande do Sul;
- Avaliar como as informações foram tratadas nos estudos referentes a problemas pluviais e os impactos desses eventos;
- Investigar como os estudos de desagregação de chuvas eram utilizados para analisar o volume das chuvas intensas e seus efeitos na agricultura e na gestão de recursos hídricos.

### **2.2. Seleção das bases de dados**

As bases de dados selecionadas para a revisão foram Scopus, Scielo BR e Google Acadêmico. Essas bases foram escolhidas devido à sua abrangência e relevância na área de estudos ambientais e ciências atmosféricas.

### **2.3. Estratégia de busca**

As buscas foram realizadas utilizando palavras-chave específicas combinadas com operadores booleanos para refinar os resultados. As principais palavras-chave utilizadas nas pesquisas estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1: Resultados nas Bases de Dados**

Pesquisas Realizadas			
Base	Palavras-chave	Nº de Artigos Encontrados	Comentários
Scopus	"Rain" OR "rainfall" OR "intense rainfall" OR "rainfall disaggregation" OR "pluvial" OR "pluvial issues" AND "rio grande do sul"	345	Diversos artigos não condizentes com o escopo do trabalho. Entretanto, alguns artigos sobre erosões chamaram a atenção por ter um detalhamento dos cálculos dos dados de chuvas que poderão ser utilizados como referência também. Portanto, será realizada nova pesquisa.
Scopus	"intense rainfall" OR "precipitation" OR "rainfall disaggregation" OR "pluvial" OR "pluvial issues" OR "erosion" AND "rio grande do sul"	203	Foram removidos do item anterior as palavras que estavam muito abrangentes e não trouxeram novos artigos semelhantes ao escopo do estudo, como "rain" e "rainfall". Porém, muitos artigos ainda não condizentes com o escopo do trabalho. Será diminuída a quantidade de palavras para nova pesquisa.
Scopus	"intense rainfall" OR "rainfall disaggregation" OR "pluvial" OR "pluvial issues" OR "erosion" AND "rio grande do sul"	182	Foi removida a palavra "precipitation", porém, continuam muitos trabalhos não condizentes com o escopo.
Scopus	"intense rainfall" OR "RAINFALL DISAGGREGATION" OR "pluvial issues" AND "RIO GRANDE DO SUL"	12	5 precisaram ser eliminados por não ter relação com o escopo do trabalho, porém, a quantidade de palavras ficou muito reduzida.
Scopus	"intense rainfall" OR "rainfall disaggregation" OR "pluvial" OR "pluvial issues" AND "rio grande do sul"	21	Os 12 que apareceram na pesquisa anterior também apareceram nessa pesquisa, porém, houve maior assertividade.
Scielo BR	Rainfall Disaggregation OR Desagregação de Chuvas AND Rio Grande do Sul	3	Com essa pesquisa, foi encontrado 1 artigo novo que não foi encontrado na base scopus.
Scielo BR	Precipitação AND Rio Grande do Sul	80	A pesquisa em português trouxe mais artigos novos para a base de estudos. Dos 80 encontrados, 22 são aderentes ao escopo.
Google Acadêmico	Precipitação AND Rio Grande do Sul	4	Diversos artigos foram encontrados, mas apenas 4 foram novos quando comparados com as demais bases

## 2.4. Critérios de inclusão e exclusão

Para garantir a relevância e a qualidade dos estudos incluídos na revisão, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:

- Artigos, teses e dissertações publicados até 2023 nas bases selecionadas;
- Estudos que abordem diretamente eventos de precipitação extrema, problemas pluviais ou desagregação de chuvas no contexto do Rio Grande do Sul; e
- Publicações em português ou inglês.

Os critérios de exclusão incluíram:

- Estudos que não apresentavam dados empíricos ou análises detalhadas;
- Artigos de opinião, revisões não sistemáticas ou relatórios técnicos sem revisão;
- Estudos fora do escopo geográfico ou temático definido.

## 2.5. Processo de seleção dos estudos

O processo de seleção dos estudos foi realizado em duas etapas principais:

- **Triagem Inicial:** Leitura dos títulos e resumos para identificar estudos potencialmente relevantes. Nesta etapa, foram excluídos os estudos que claramente não atendiam aos critérios de inclusão.
- **Leitura Completa:** Leitura completa dos textos selecionados na triagem inicial para confirmação da relevância e qualidade. Nesta etapa, foram excluídos os estudos que, após leitura detalhada, não apresentavam dados ou análises pertinentes aos objetivos da revisão.

## **2.6.Extração e análise dos dados**

Para cada estudo incluído, foram extraídos dados relevantes como título, citações, afiliações e rede de colaboração.

## **2.7.Análise bibliométrica**

Além da análise qualitativa, foi realizada uma análise bibliométrica para avaliar o impacto e a relevância dos estudos selecionados. Foram utilizados indicadores bibliométricos como número de citações.

## **2.8.Síntese e interpretação dos resultados**

Os dados coletados foram sintetizados de forma a responder às questões de pesquisa definidas inicialmente. Foram identificadas as principais tendências e padrões na literatura. A interpretação dos resultados foi baseada na integração dos achados de diferentes estudos, considerando suas metodologias e contextos específicos.

## **3. Resultados e Análises**

Primeiramente, conforme mencionado na seção 2, foram realizadas as devidas exclusões dos trabalhos que não são aderentes ao escopo do estudo. Analisando a base Scopus, apenas 14 são aderentes ao escopo deste estudo. Já na base Scielo BR, dos 83 artigos encontrados, apenas 22 são aderentes ao escopo deste estudo. E somando com os artigos encontrados no Google Acadêmico, 4 artigos novos foram encontrados quando comparados com as demais bases. Portanto, a Tabela 2 demonstra a seleção dos artigos a serem analisados.

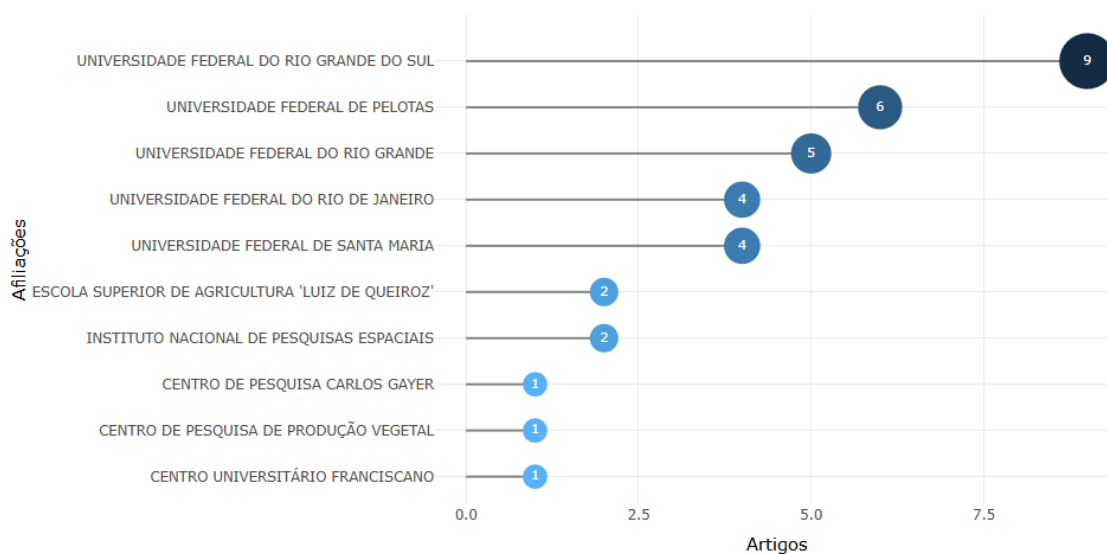
**Tabela 2: Artigos Seleccionados**

Base	Quantidade de Artigos Seleccionados
Scopus	14
Scielo BR	22
Google Acadêmico	4
<b>Total</b>	<b>40</b>

### 3.1. Análise bibliométrica

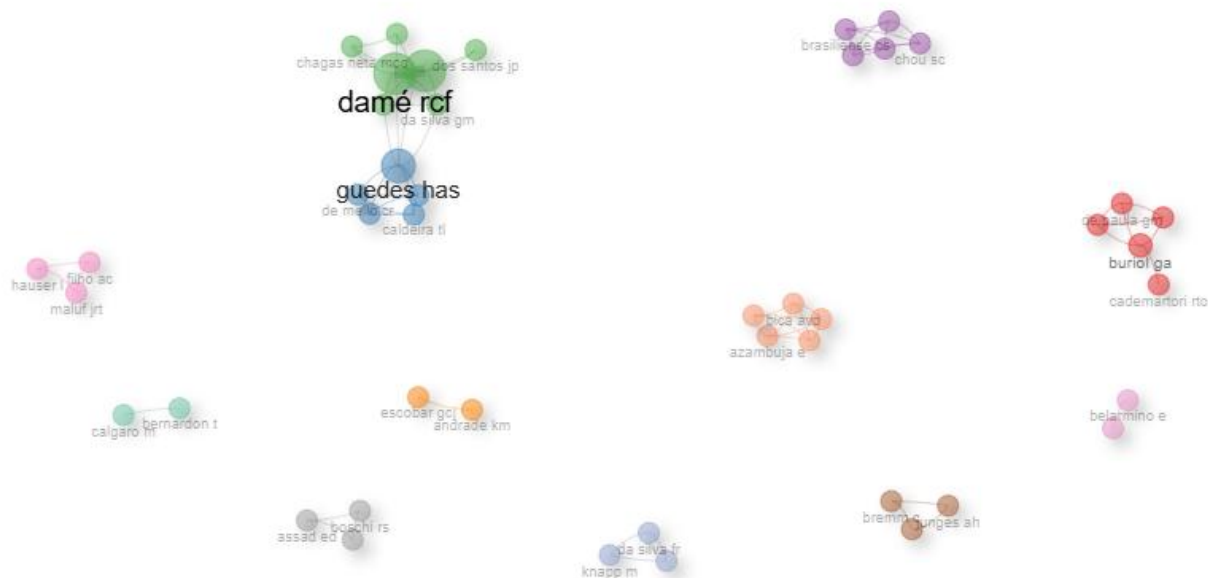
A base de dados Scopus foi anexada ao software bibliometrix para que as extrações dos dados mais relevantes sejam elencadas. Na Figura 2, pode-se analisar as afiliações mais relevantes dos estudos seleccionados.

**Figura 2: Afiliações Mais Relevantes da Base Scopus**



Já a Figura 3, apresenta uma rede de colaboração visualizada mediante a análise bibliométrica, onde nesta rede, os nós representam os autores, e as linhas (arestas) entre eles indicam coautoria em publicações científicas. A análise foi realizada para identificar os principais pesquisadores e grupos de pesquisa que estudam eventos de precipitação extrema, problemas pluviais e desagregação de chuvas no Rio Grande do Sul.

**Figura 3: Análise da Rede de Colaboração**



Ainda sobre a Figura 3, são demonstrados os principais colaboradores do objetivo deste estudo, em sendo:

- Damé, RCF e Guedes, HAS: Esses autores aparecem como os mais centrais e influentes na rede, indicando que possuem um grande número de coautorias. Isso sugere que são figuras chave na pesquisa sobre o tema, colaborando extensivamente com outros pesquisadores.
- Chagas Neto, MEC, Dos Santos, JP, Da Silva, GM: Estes autores formam um grupo de colaboração significativo em torno de Damé, RCF. A centralidade deste grupo indica uma forte rede de pesquisa.
- Caldeira, TL, De Medeiros, V, Guimarães, ACF: Esses autores também são altamente conectados, formando outro núcleo importante da rede.

Adicionalmente, a análise da Figura 3 mostra vários grupos de pesquisa distintos, identificados por clusters de cores diferentes, nas quais:

- Grupo Verde: Liderado por Damé, RCF, este grupo inclui colaboradores como Chagas Neto, MEC e Dos Santos, JP. Esse grupo parece ser um dos principais no campo, dado o seu tamanho e centralidade.
- Grupo Azul Claro: Inclui autores como Caldeira, TL e De Medeiros, V, que colaboram extensivamente entre si.

- Grupo Laranja: Contém autores como Escobar, GCT e Andrade, KM, indicando uma colaboração menor, mas ainda significativa.
- Grupos Menores: Existem vários outros clusters menores (como os em rosa, cinza e roxo), indicando pequenos grupos de colaboração ou parcerias bilaterais.

Entretanto, quando analisamos a base Scielo BR, identificamos diversos artigos relevantes e aderentes ao escopo do estudo, porém, os níveis de citações dos autores são nulos em sua maioria, conforme demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3: Artigos Selecionados da Base Scielo**

Base Scielo BR	Artigos Selecionados	Citações
1	Associação da variabilidade da precipitação pluvial em Santa Maria com a Oscilação Decadal do Pacífico	8 vezes
2	Variação espaço-temporal dos parâmetros para a modelagem estocástica da precipitação pluvial diária no Rio	3 vezes
3	Risco de deficiência hídrica decedial na metade sul do Estado do Rio Grande do Sul	0 vezes
4	Análise de distribuição de chuva para Santa Maria, RS	0 vezes
5	Análise de frequência hidrológica dos dados de precipitação pluvial de algumas estações agroclimatológicas da região sul do Rio Grande do Sul	0 vezes
6	Impacto de sistemas meteorológicos no regime hídrico do Rio Grande do Sul em 2006	0 vezes
7	Dimensionamento da amostra para a estimação da média de precipitação pluvial mensal em diferentes locais do Estado do Rio Grande do Sul	0 vezes
8	Variabilidade temporal e espacial da precisão das estimativas de elementos meteorológicos no Rio Grande do	0 vezes
9	Técnicas de mineração de dados para análise da precipitação pluvial decenal no Rio Grande do Sul	0 vezes
10	Variações climáticas na precipitação no sul do Brasil no clima presente e futuro	0 vezes
11	Comparação dos dados de precipitação gerados Pelo gpcp vs observados para o estado do rio grande do sul	0 vezes
12	Seasonal probability forecasts of december-january-february precipitation in northern Uruguay and Rio Grande do Sul obtained with the coupled forecast system v2 of NOAA and statistical downscaling	0 vezes
13	Modelagem probabilística de eventos de precipitação extrema no estado do Rio Grande do Sul	0 vezes
14	Analysis of the relationship intensity, duration, frequency of disaggregated daily rainfall in southern Rio Grande	0 vezes
15	Intensity-duration-frequency relationships of rainfall through the technique of disaggregation of daily rainfall	0 vezes
16	Comparação de Metodologias de Preenchimento de Falhas em Dados Meteorológicos para Estações no Sul do	0 vezes
17	Rainfall climatology, variability, and trends in Veranópolis, Rio Grande do Sul, Brazil	0 vezes
18	Tendências em Séries Temporais de Precipitação no Norte do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil	0 vezes
19	Persistência e Abrangência dos Eventos Extremos de Precipitação no Sul do Brasil: Variabilidade Espacial e	0 vezes
20	Preenchimento de Falhas em Séries Temporais de Precipitação Diária no Rio Grande do Sul	0 vezes
21	Banco de Dados Espacial de Precipitação do Estado do Rio Grande do Sul	0 vezes
22	Seasonal intensity-duration-frequency relationships for Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil	0 vezes

A partir da observação da Tabela 3, pode-se fazer a seguinte análise:

- (1) Relevância dos Artigos: Alguns artigos podem abordar temas muito específicos ou localizados, como questões regionais que não despertam interesse amplo, limitando o número de pesquisadores que encontram relevância direta nesses estudos.
- (2) Visibilidade e Acesso
  - Acesso Restrito: Embora Scielo BR seja uma base de dados importante, alguns artigos podem ter menos visibilidade internacional, especialmente se publicados em português, o que pode limitar o alcance e o impacto dos trabalhos.

- **Divulgação Limitada:** A falta de divulgação efetiva dos artigos e dos resultados das pesquisas também pode contribuir para o baixo número de citações. Artigos que não são bem divulgados em conferências, redes sociais acadêmicas ou colaborativas tendem a ser menos citados.

### (3) Área de Estudo e Concorrência

- **Área de Estudo:** Em áreas de estudo onde há uma alta produção científica, a concorrência por citações é maior. Em contraste, áreas menos exploradas podem ter menos citações, mas isso não necessariamente reflete a qualidade ou importância do trabalho.
- **Concorrência Acadêmica:** Áreas com muitos pesquisadores ativos podem gerar muitas publicações, o que pode diluir o número de citações recebidas por qualquer artigo individual.

Já quando são analisados os artigos encontrados na base Google Acadêmico e que não estavam duplicados quando comparados com a base Scopus e Scielo BR, pode-se observar um alto número de citações, conforme demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 4: Artigos Selecionados da Base Google Acadêmico**

Base Google Acadêmico	Artigos Selecionados Não encontrados na Base Scielo e Scopus	Citações
1	Regionalização sazonal e mensal da precipitação pluviométrica máxima no estado do Rio Grande do Sul	58
2	Forçantes dinâmicas e térmicas associadas a um caso de precipitação intensa sobre o Rio Grande do Sul, Brasil	15
3	Probabilidade de ocorrência de precipitação pluviométrica mensal igual ou maior que a evapotranspiração potencial para a extração de crescimento das culturas de primavera-verão no estado do Rio Grande do Sul	59
4	Eventos extremos de precipitação no Rio Grande do Sul no Século XX a partir de dados de reanálise e registros históricos	6

A partir da observação da Tabela 4, pode-se fazer a seguinte análise:

#### (1) Visibilidade e Acesso Amplo

- **Acesso Global:** Google Acadêmico é uma plataforma amplamente utilizada e acessível globalmente, o que contribui para a alta visibilidade dos artigos indexados. Artigos disponíveis nesta plataforma têm maior probabilidade de serem encontrados e citados por uma audiência mais ampla de pesquisadores.

- **Indexação Ampla:** Google Acadêmico indexa uma vasta gama de fontes, incluindo repositórios institucionais, sites pessoais de pesquisadores, e publicações de conferências, o que aumenta a descoberta e o impacto dos artigos.
- (2) **Implicações para a Pesquisa:** Os artigos listados na tabela mostram que, apesar de não estarem indexados nas bases tradicionais como Scielo e Scopus, eles podem ter um impacto significativo devido à visibilidade proporcionada pelo Google Acadêmico. Isso destaca a importância de considerar múltiplas plataformas para a disseminação de pesquisas e a necessidade de estratégias de publicação e divulgação que maximizem o alcance e o impacto dos trabalhos científicos.
- (3) **Comparação com Outras Bases:** Enquanto Scielo e Scopus são bases altamente respeitadas com critérios rigorosos de indexação, Google Acadêmico oferece uma acessibilidade mais ampla e inclui uma gama maior de documentos, o que pode explicar a diferença no número de citações. Pesquisadores podem considerar a publicação em várias plataformas para aumentar a visibilidade e o impacto de seus trabalhos.

### **3.2. Similaridades estatísticas**

Diante dos estudos elencados, foram identificadas similaridades em alguns grupos de pesquisa, nos quais utilizaram como alternativas para estimar a vazão máxima de projeto, quando não se dispõe de monitoramento na seção de controle, a modelagem da curva Intensidade-Duração-Frequência (IDF) (Damé et al., 2006). A curva IDF é comumente ajustada mediante a análise probabilística de dados pluviográficos, como em Bemfica et al. (2000), ou pluviométricos, de precipitação máxima diária anual (PMDA) desagregada para durações inferiores à diária, como em Aragão et al. (2013).

Mello & Silva (2013) relatam que o emprego de séries pluviográficas é mais indicado para modelagem de chuvas intensas, visto que permitem uma caracterização realística das intensidades de chuva associadas a diferentes durações. Contudo, dados desse tipo são bastante escassos no Brasil, tendo o projetista que lançar mão da técnica de desagregação de chuva diária.

Dentre os métodos empregados para desagregação de chuva diária, o Método das Relações de Durações (MRD) se destaca por ser simples e fornecer resultados satisfatórios na obtenção de alturas de chuva para diferentes durações inferiores à diária (Damé et al., 2006). O MRD, segundo Tucci (2009), objetiva estimar a lâmina de PMDA mediante os fatores multiplicativos, ou constantes de desagregação, sendo que as desenvolvidas por CETESB (1979) são as mais

empregadas no Brasil para tal finalidade, como se pode observar em Aragão et al. (2013). Adicionalmente, foi identificada convergência na obtenção de séries históricas junto à Agência Nacional de Águas (ANA), mediante o portal HidroWeb – Sistema de Informações Hidrológicas Vargas et al. (2015).

#### **4. Considerações Finais**

Os eventos de precipitação extrema, desagregação de chuvas e problemas pluviais são questões de grande relevância para o Rio Grande do Sul, especialmente no contexto das mudanças climáticas globais. Este estudo revisou a literatura existente sobre esses temas, utilizando bases de dados como Scopus, Scielo BR e Google Acadêmico, e identificou os principais modelos estatísticos e métodos empregados para estimar e analisar esses fenômenos.

Adicionalmente, identificou principais descobertas, como:

- **Curvas IDF (Intensidade-Duração-Frequência):** As curvas IDF foram destacadas como ferramentas essenciais para estimar a vazão máxima de projeto em locais sem monitoramento. Estudos como os de Damé et al. (2006) e Bemfica et al. (2000) demonstraram a importância de ajustar essas curvas mediante a análise probabilística de dados pluviográficos ou pluviométricos desagregados.
- **Método das Relações de Durações (MRD):** Identificado como um método simples e eficaz para desagregação de chuvas diárias, o MRD utiliza fatores multiplicativos para obter alturas de chuva para diferentes durações inferiores à diária. Esse método, conforme discutido por Damé et al. (2006) e Tucci (2009), é amplamente aplicado no Brasil, com as constantes de desagregação desenvolvidas pela CETESB (1979) sendo as mais empregadas.
- **Análise Probabilística:** Modelos como a Distribuição GEV (Generalized Extreme Value) e a Distribuição de Gumbel são frequentemente utilizados para modelar eventos extremos de precipitação, proporcionando uma análise robusta para a previsão de eventos de alta intensidade (Coles, 2001; Teixeira & Prieto, 2020).

Ademais, este estudo destacou a importância dos dados e colaborações, onde a análise bibliométrica revelou a centralidade de autores como Damé, RCF, e Guedes, HAS, e grupos de pesquisa liderados por Chagas Neto, MEC, Dos Santos, JP, e Da Silva, GM. Esses autores têm contribuído significativamente para a pesquisa na área, utilizando modelos avançados para entender e mitigar os impactos dos eventos de precipitação extrema.

A revisão da literatura e a análise dos modelos estatísticos mostram que, embora existam métodos robustos para estimar e prever eventos de precipitação extrema, a aplicação eficaz desses modelos depende da disponibilidade e qualidade dos dados. Investimentos em infraestrutura de monitoramento e em pesquisas colaborativas são essenciais para aprimorar a gestão dos recursos hídricos e a mitigação dos impactos dos eventos extremos.

Como perspectiva de desenvolvimento futuro, apresentamos a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas visando tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis alinhadas às metas do ODS 11.

## Referências

- Almeida, J., et al. (2019). Desafios da desagregação de chuvas na agricultura. *AgroScience*, 10(4), 320–335.
- Aragão, R. de, Santana, G. R. de, Costa, C. E. F. F. da, Cruz, M. A. S., Figueiredo, E. E. de, & Srinivasan, V. S. (2013). Chuvas intensas para o estado do Sergipe com base em dados desagregados de chuva diária. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 17(3), 243–252.
- Araújo, W. J., & Casimiro, A. H. T. (2020). Cenários prospectivos: Revisão sistemática na Lisa, Emerald, Scopus e Web of Science. *Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação*.
- Bemfica, D. C., Goldenfum, J. A., & Silveira, A. L. L. da. (2000). Análise da aplicabilidade de padrões de chuva de projeto a Porto Alegre. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, 5(4), 5–16.
- CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. (1979). *Drenagem urbana: Manual de projeto* (464 p.). São Paulo, SP: CETESB.
- Damé, R. C. F., Pedrotti, C. B. M., Cardoso, M. A. G. C., Silveira, C. P. da, Duarte, L. A., Ávila, M. S. V. de, & Moreira, A. C. (2006). Comparação entre curvas intensidade-duração-frequência de ocorrência de precipitação obtidas a partir de dados pluviográficos com aquelas estimadas por técnicas de desagregação de chuva diária. *Revista Brasileira de Agrociência*, 12(4), 505–509.
- Damé, R. C. F., Teixeira, C. F. A., Terra, V. S. S., & Rosskoff, J. L. (2010). Hidrograma de projeto em função da metodologia utilizada na obtenção da precipitação. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 14(1), 46–54.
- Ferreira, T., & Silva, L. (2018). Disponibilidade de água e padrões de chuva. *Journal of Agricultural Sciences*, 15(2), 202–215.
- Ipiranga, A. S. R., Godoy, A. S., Brunstein, J. (2011). Introdução. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*. V12, N. 3. Edição Especial, São Paulo, p. 12-20, MAIO/JUN 2011.
- Lima, S., & Ferreira, A. (2020). Urbanização e problemas pluviais. *Revista de Engenharia Urbana*, 25(1), 145–160.
- Mello, C. R. M., & Silva, A. M. (2013). *Hidrologia: Princípios e aplicações em sistemas agrícolas* (455 p.). Lavras, MG: UFLA.
- Nóbrega, R. S., et al. (2011). Geografia do clima sobre os eventos extremos de precipitação em Recife–PE. *Revista Brasileira de Geografia Física*.

- Oliveira, M., et al. (2018). Análise da desagregação de chuvas no Rio Grande do Sul. *Journal of Water Resource Management*, 22(3), 456–470.
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2024, 27 de janeiro). *ONU e o meio ambiente*. Retrieved from <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>
- Organização das Nações Unidas (ONU). (2025, 26 de junho). *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11*. Retrieved from <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>
- Pereira, R., & Rodrigues, C. (2021). Gestão de recursos hídricos frente às mudanças climáticas. *Revista de Recursos Hídricos*, 18(2), 234–250.
- Sanches, F., et al. (2019). Extreme rainfall events in the Southwest of Rio Grande do Sul (Brazil) and its association with the sandization process. *American Journal of Climate Change*, 9(4), 67–78.
- Santos, A., & Almeida, F. (2019). Desastres naturais e precipitação: Uma revisão. *Revista de Geografia*, 30(1), 89–101.
- Silva, J. (2020). Impactos da precipitação extrema no Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Meteorologia*, 35(2), 123–134.
- Souza, P., et al. (2022). Mudanças climáticas e precipitação extrema no Sul do Brasil. *Climate Change Journal*, 27(4), 789–805.
- Teixeira, M. S., & Prieto, R. B. (2020). Eventos extremos de chuva no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, entre 2004 e 2013. Parte 1: Definição dos eventos e estatísticas. *Revista Brasileira de Meteorologia*.
- Tucci, C. E. M. (2009). *Hidrologia: Ciência e Aplicação* (943 p.). Porto Alegre, RS: UFRGS.
- Vargas, M. M., Beskow, S., Caldeira, T. L., Mello, C. R., Faria, L. C., Guedes, H. A. S., Cunha, Z. A., Minks, D. N., Kerstner, L., Morteo, D. S. R., Rosa, E. M., & Da Luz, E. P. (2015). *Análise de constantes de desagregação de chuva diária no estado do Rio Grande do Sul*. In Anais do XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Associação Brasileira de Recursos Hídricos.

## Authors Profiles

**Gabriel Oliveira Fortuna** has been a master's student in Production Engineering at the Fluminense Federal University (UFF). He researches on the prioritization of technological solutions for modernizing legacy systems using multicriteria decision support methods and he currently works as a Commercial Manager at Buser, a disruptive startup. His interest area are quality management, operational research, and multi-criteria decision support.

**Solange Fortuna Lucas** has received a PhD from the University of Coimbra – Portugal. She is a member of the Research Group on Supply Chain Management, Information Technology and Decision Making in Prospective Scenarios at Fluminense Federal University. Her research interests are in the areas of quality management, operational research, and uncertainty management.

**Carlos Francisco Simões Gomes** has received a PhD from the Federal University of Rio de Janeiro. He was deputy director of the Center for Naval Systems Analysis (Brazilian Navy). Vice-President. of the Brazilian Society of Operational Research. Coordinator of Postgraduate studies at the Universidade Federal Fluminense (UFF). He is currently a researcher at CNPQ and a professor and researcher at UFF.

**Felipe Fortuna Lucas** has been a PhD candidate in Production Engineering at Fluminense Federal University (UFF), with a sandwich doctorate at ISEP - Polytechnic of Porto. His research focuses on mathematical modeling, multicriteria decision methods applied to strategic sectors and sustainability. He holds a Master's (UFF, 2022) and a Bachelor's degree (Federal University of the State of Rio de Janeiro), with research in portfolio optimization using stocks and cryptocurrencies. He has experience in financial analysis and decision support.

# Contributos para melhoria da pesquisa em desenvolvimento sustentável: Convergências e Divergências

**Bruno Cesar de Paiva e Silva**

[brunocesar.paiva@gmail.com](mailto:brunocesar.paiva@gmail.com)

UFF – Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0002-9747-1516

**Elaine Mara Marçal Machado**

[elainemmm@id.uff.br](mailto:elainemmm@id.uff.br)

UFF – Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0001-7744-9752

**Mirian Picinini Méxas**

[mirian\\_mexas@id.uff.br](mailto:mirian_mexas@id.uff.br)

UFF – Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0003-4506-7009

## Resumo:

Na segunda metade do século XX, ganham força diversas iniciativas para repensar o capitalismo tradicional e seu foco nos resultados de curto prazo, centrado em lucros e acionistas (*shareholder capitalism*), tais como o modelo *Triple Bottom Line*, o Capitalismo Consciente e o Capitalismo Natural. Neste contexto, o presente artigo busca ilustrar possíveis pontos de conexão e distensão entre os ideais de Desenvolvimento Sustentável e novas formas de pensar o Capitalismo. O objetivo desta pesquisa é identificar se as transformações ocorridas ao longo do tempo na definição de Desenvolvimento Sustentável, as metas apresentadas no Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as releituras do Capitalismo representam inovações conceituais relevantes e alinhadas em seus propósitos, onde foi embasado através da pesquisa bibliográfica exploratória com revisão da literatura. Como principais resultados, identificou-se a dificuldade percebida na literatura para encontrar uma definição do conceito de Desenvolvimento Sustentável. Dada a subjetividade do tema, existem inúmeros indicadores e métricas para avaliação do desempenho das empresas e países, e não há um roteiro único a ser seguido.

**Palavras-chave:** Capitalismo, Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## Abstract:

In the second half of the 20th century, various initiatives gained momentum to rethink traditional Capitalism and its focus on short-term results centered on profits and shareholders (*shareholder capitalism*), such as the Triple Bottom Line model, Conscious Capitalism, and Natural Capitalism. In this context, the present article seeks to illustrate possible points of connection and divergence between the ideals

of Sustainable Development and new ways of thinking about Capitalism. This research aims to identify whether the transformations that have occurred over time in the definition of Sustainable Development, the goals presented in the Sustainable Development Goals, and the reinterpretations of Capitalism represent relevant and aligned conceptual innovations in their purposes. This was supported through exploratory bibliographic research with a literature review. The main results identified include the difficulty perceived in the literature in finding a definition for Sustainable Development. Given the subjectivity of the topic, there are numerous indicators and metrics for evaluating the performance of companies and countries, and there needs to be a single roadmap to follow.

**Keywords:** Capitalism, Sustainability, Sustainable Development, Sustainable Development Goals.

## 1. Introdução

Esforços para amenizar os impactos socioambientais da atividade econômica e promover o desenvolvimento sustentável deram origem a medidas de contenção de danos, buscando a redistribuição de riqueza e a segurança social da população em estado de necessidade, com mais da metade dos países dispendo em suas constituições de mecanismos para garantia de renda à sua população (Sprague *et al.*, 2020).

Eventos de grande impacto e repercussão social foram seguidos por iniciativas que buscavam estimular e acelerar mudanças em tecnologias, processos, produtos e comportamentos de consumidores, governos, empresas e investidores, de forma a mitigar os impactos socioambientais da exploração da atividade econômica e os riscos destes eventos adversos, impulsionando ações de organizações não-governamentais, empresas e agentes públicos por maior responsabilidade nas atividades econômicas (Eccles *et al.*, 2020, Júnior *et al.*, 2023).

Neste contexto, o presente trabalho busca identificar conexões entre o Desenvolvimento Sustentável e novas visões do Capitalismo, e se as transformações ocorridas ao longo do tempo na definição de Desenvolvimento Sustentável, assim como as releituras do Capitalismo, representam inovações conceituais relevantes e alinhadas em seus propósitos.

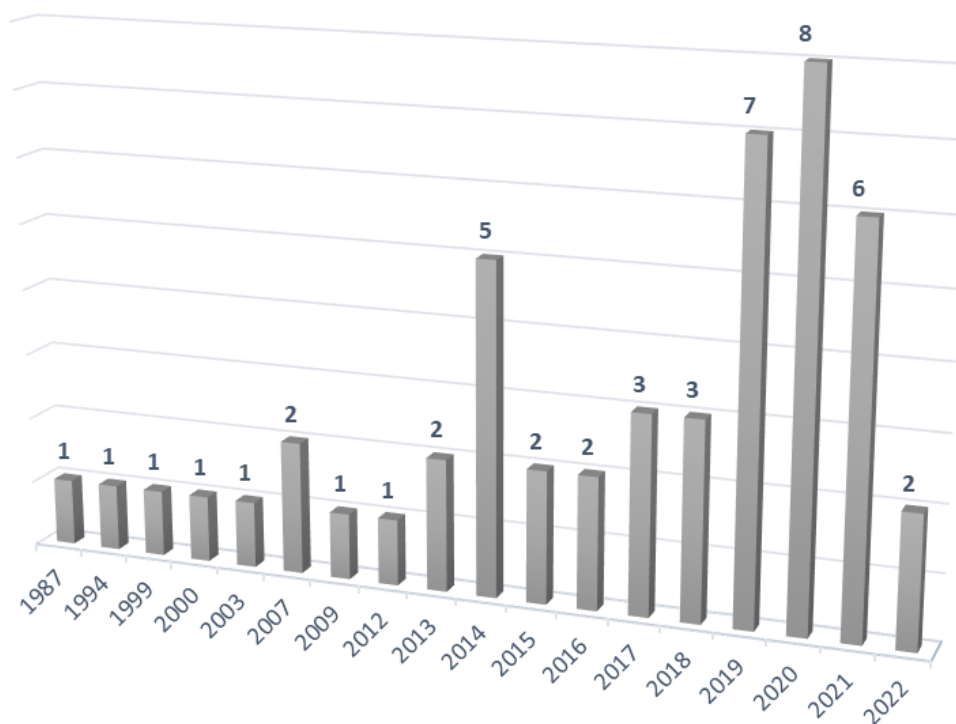
O presente trabalho apresenta conceitos de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e discussões sobre capitalismo reimaginado, trazendo uma visão consolidada e reflexiva a respeito, com estudo exploratório baseado em referências bibliográficas, com foco e discussões sobre esse tema.

## 2. Metodologia

Buscando maior aprofundamento sobre o tema, o presente artigo tem como base a dissertação “Visibilidade dos invisíveis: os pilares da diversidade no relato integrado”, Silva (2022). Além desse trabalho, utilizou-se pesquisa bibliográfica exploratória, através da revisão da literatura, como sugerido por Gil (2019, p. 78), em consulta às bases acadêmicas *Scopus* (Elsevier), *Web of Science* e *Scielo Citation Index*, *Emerald Insight*, *Wiley Online Library* e *SpringerLink*.

Como resultado, foram selecionados 48 trabalhos relevantes sobre sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e desempenho econômico e social, referenciadas ao longo deste trabalho. Desse total, 26 artigos são recém-publicados, com menos de cinco anos, apresentando posicionamentos e provocações atuais sobre o tema. A Figura 1 apresenta, graficamente, o quantitativo de referências na linha do tempo.

**Figura 1 – Quantidade de artigo citados**



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

### 3. Revisão da literatura

#### 3.1. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

A ideia de Sustentabilidade remonta ao século XVIII, com registro do trabalho de Hans Carl von Carlowitz. Em sua obra “*Sylvicultura oeconomica: Anweisung zur wilden Baumzucht*” (“Silvicultura econômica: instruções para arboricultura silvestre”), Carlowitz cunhou o termo Sustentabilidade, em alemão *Nachhaltigkeit*, para referir-se ao manejo sustentável de florestas para suprimento da indústria de mineração na região da Saxônia. Identificando questões como a necessidade de suprimento de madeira para alimentar os fornos da mineradora e o impacto da alta de preços do insumo em razão da crescente demanda, Carlowitz detalhou as instruções para o manejo sustentável de bosques de forma a garantir o suprimento necessário às atividades de mineração na região (Schmithuesen e Briales, 2003).

Como derivação da Sustentabilidade, o Desenvolvimento Sustentável envolve diversas nuances, agregadas, qualificadas e aprimoradas por teóricos do assunto, e estabelece o crescimento econômico inclusivo como um compromisso que eleva a noção de desenvolvimento para além das tradicionais melhorias em indicadores econômicos como Produto Interno Bruto (PIB) ou Renda *per capita*, buscando refletir a felicidade e o bem-estar humano (De Neve e Sachs, 2020; Easterlin, 2000). O Relatório Brundtland, publicado na 42.<sup>a</sup> Assembleia Geral da ONU, em agosto de 1987, sintetiza o conceito de Desenvolvimento Sustentável como o crescimento econômico inclusivo, com uso racional de recursos naturais, proporcionando melhores condições de vida a todas as pessoas, independentemente de sua condição individual, e sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem suas próprias necessidades (ONU, 1987).

##### 3.1.1. Métricas de Desenvolvimento Sustentável

Existem diversas tentativas de medir o desenvolvimento dos países, aplicando-se índices com focos, metodologias e fontes de dados diferentes, conforme a prioridade identificada por seus criadores. O Bem-Estar Subjetivo, representado pela sigla SWB (*Subjective Wellbeing*), como medida de desenvolvimento tem origens filosóficas na Grécia antiga. Esta medida de desenvolvimento vem ganhando espaço através de iniciativas em diversos países, com o apoio da ONU, migrando do campo teórico para o campo das políticas públicas. Pesquisas identificam correlações relevantes entre a percepção de bem-estar subjetivo da população com o desempenho do país em indicadores como expectativa de vida, renda e produtividade, fortalecendo a ideia de que o SWB deve ser expressamente um objetivo de políticas públicas,

pois reflete os interesses individuais da população (Dolan e Metcalfe, 2012; De Neve *et al.*, 2013; Frijters *et al.*, 2020).

O SWB tem uma versão global, o Índice Mundial de Felicidade (*World Happiness Index*), organizado pela Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da ONU, e pode ser medido através de pesquisas sobre a satisfação da população com a vida, experiências pessoais e propósitos. Segundo De Neve *et al.* (2013), os resultados obtidos pela aplicação da métrica do Índice Mundial da Felicidade apresentam consistência com dados objetivos sobre saúde, longevidade, renda, produtividade, comportamento organizacional, comportamento individual e social. Com isso, entende-se que avanços sociais e econômicos podem caminhar juntos se os recursos forem direcionados para aquilo que efetivamente interessa à população (De Neve *et al.*, 2013), respondendo à visão de mundo dos estratos sociais que compõem a sociedade, com suas percepções particulares sobre o caminho a se avançar e os objetivos a serem alcançados (Engelland, 2013).

Além de PIB, Renda *per capita* e SWB, existem diversas métricas para avaliar o nível de desenvolvimento de um país, com os mais variados critérios e prioridades, tais como Índice dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (*Sustainable Development Goals Index - SDGI*), Índice de Desenvolvimento Humano (*Human Development Index – HDI*, representado pelo acrônimo em português IDH), Índice de Liberdade Econômica (*Index of Economic Freedom - IEF*), Índice de Paz Global (*Global Peace Index - GPI*), Índice de Competitividade Global (*Global Competitiveness Index - GCI*), Índice de Proteção Ambiental (*Environmental Performance Index - EPI*), Índice de Percepção de Corrupção (*Corruption Perception Index - CPI*) e PIB *per capita*.

Ainda que o avanço na percepção de bem-estar subjetivo não seja visto como uma solução inequívoca para proporcionar o desenvolvimento, a modulação do indicador, que traz em si o incômodo moral de se determinar limites ao bem-estar da população, pode ter efeitos positivos na gestão de políticas públicas (Dolan e Metcalfe, 2012; De Neve *et al.*, 2013).

De Neve e Sachs (2020) realizaram estudo comparativo dos resultados e correlações dos indicadores de desenvolvimento com escala global citados no Tabela 1, com exceção do CPI, concluíram que há uma correlação positiva entre a maioria dos índices, refletindo avanços no bem-estar da população e nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os índices de PIB *per capita* e IEF, por estarem mais ligados ao crescimento econômico e às condições necessárias para sua concretização, e o GPI, que se prestaria mais a uma medida de força militar do que da qualidade de vida da população, foram as exceções às correlações positivas identificadas no estudo.

**Tabela 1 - Métricas de Desenvolvimento Global**

<b>Nomenclatura do Índice</b>	<b>Organização responsável</b>	<b>O que é medido?</b>
<i>World Happiness Index</i>	Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da ONU <i>Sustainable Development Solutions Network – SDSN</i>	Bem-estar subjetivo da população
<i>Sustainable Development Goals Index - SDGI</i>	Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável da ONU	Progresso nos ODS
<i>Human Development Index – HDI</i>	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD <i>United Nations Development Programme – UNDP</i>	Expectativa de vida, Acesso à educação e Padrão de vida
<i>Index of Economic Freedom – IEF</i>	<i>The Heritage Foundation</i>	Fatores relacionados com Estado de Direito, Eficiência do Estado, Eficiência Regulatória e Abertura de Mercado
<i>Global Peace Index – GPI</i>	<i>Institute for Economics and Peace (IEP)</i>	Estado de paz em relação a questões internas e externas ao país
<i>Global Competitiveness Index – GCI</i>	Fórum Econômico Mundial, <i>World Economic Forum</i> )	Nível de competitividade econômica
<i>Environmental Performance Index - EPI</i>	<i>Yale Center for Environmental Law &amp; Policy</i>	Cumprimento das metas ambientais dos ODS
<i>Corruption Perception Index – CPI</i>	Transparência Internacional <i>Transparency International</i> )	Percepção de corrupção no Setor Público

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

### 3.1.2. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Os ODS são a evolução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que representaram a preocupação crescente com os “5Ps”: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias. A adoção de medidas contra a pobreza, fome, doenças, desigualdade de gênero e degradação ambiental serve de mobilizador importante para promover o engajamento internacional e a formulação de políticas públicas, contemplando objetivos e métricas claras.

Os ODS, listados no Tabela 2 a seguir, trazem a iniciativa privada para o centro do debate e constituem um compromisso baseado nos princípios da proteção aos Direitos Humanos, ao Trabalho, ao Meio Ambiente e ao Combate à Corrupção (ONU, 2015), que envolve governos e empresas de todo o mundo e coloca em evidência a necessidade de se conciliar desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e inclusão social, ainda que não exista consenso sobre a correlação entre este tripé de prioridades (Díaz-López *et al*, 2021).

**Tabela 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

Objetivo 1.	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
Objetivo 2.	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
Objetivo 3.	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
Objetivo 4.	Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
Objetivo 5.	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
Objetivo 6.	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e o saneamento para todos
Objetivo 7.	Assegurar a todos o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia
Objetivo 8.	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
Objetivo 9.	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
Objetivo 10.	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
Objetivo 11.	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
Objetivo 12.	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
Objetivo 13.	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e os seus impactos
Objetivo 14.	Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
Objetivo 15.	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
Objetivo 16.	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
Objetivo 17.	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Fonte: *UN Global Compact*

Os ODS estabelecem metas para o combate à pobreza e à fome, a universalização do acesso à educação, à água, ao saneamento, à saúde, à energia e à moradia, a igualdade de gênero, a proteção do trabalho e a redução das desigualdades. As metas dos ODS tratam de áreas consideradas essenciais, reflexo de um movimento global que expressa a demanda da sociedade por uma economia inclusiva e sustentável, destacando-se o respeito aos direitos humanos e a promoção da diversidade e da inclusão social como importantes pilares da construção de uma economia do futuro.

Contudo, a iniciativa enfrenta críticas por seu caráter não-impositivo e pela dificuldade de gerenciamento dos resultados com base nos dados disponíveis, principalmente sobre aspectos ambientais (Swain, 2017). Os ODS apresentam grande subjetividade e uma ausência de

coordenação explícita entre eles, que em grande parte é proposital para permitir a adaptabilidade de metas amplas relacionadas a cada Objetivo, um ponto essencial para que os países possam perseguí-los (Swain, 2017).

De Neve e Sachs (2020) identificaram pontos críticos adicionais entre os ODS, como a correlação negativa entre crescimento econômico e metas ambientais. No curto prazo, o desenvolvimento sustentável e a noção de bem-estar da população são conflitantes com as metas dos Objetivos 12 e 13, que tratam de padrões de consumo e produção sustentáveis e adoção de medidas urgentes para conter as mudanças climáticas, respectivamente.

Reduzir a pobreza é uma necessidade urgente e deve ser tratada almejando resultados positivos imediatos, pois “quem tem fome, tem pressa”, nas palavras imortalizadas pelo sociólogo brasileiro Herbet de Souza. Estimativas da *Food and Agriculture Organization* (FAO) sobre a fome indicam que, no ano de 2020, entre 720 e 811 milhões de pessoas enfrentaram a fome e 2,37 bilhões não tiveram acesso a alimentação adequada ao longo do ano, números que representam um crescimento de 19% e 13%, respectivamente, sobre o levantamento realizado no ano anterior (FAO *et al.*, 2021). Os números tornam-se ainda mais alarmantes em razão de um terço dos alimentos produzidos no mundo serem desperdiçados anualmente, uma perda equivalente a 1,2 trilhão de dólares, sendo que ao menos metade destas perdas seriam evitáveis (Hegnsholt *et al.*, 2018).

Com a redução da pobreza e das desigualdades, uma parcela da população antes economicamente excluída passa a consumir, o que gera impactos ambientais no curto prazo. Daí que, em sentido contrário, os países com piores indicadores nos ODS 12 e 13, ou seja, aqueles que mais poluem, tendem a ter melhor avaliação de bem-estar da população, enquanto os países com baixas emissões e menor consumo e produção necessitam de maior gasto de energia para alcançar o crescimento econômico que levará ao desenvolvimento sustentável, elevando suas emissões de gases e poluentes. O consumo está diretamente associado ao crescimento econômico e à noção de bem-estar da sociedade, desenvolvendo potencial para impactar o apoio da população ao seu governo e afetar a estabilidade política e social, de forma que a gestão dos ODS 12 e 13 deve adotar as cautelas necessárias para proteção dos meios de subsistência e do bem-estar da população local (De Neve e Sachs, 2020).

O achado de De Neve e Sachs (2020) é corroborado por outros estudos, apontando que o aumento do consumo proporcionado pela redução da pobreza (ODS 1) e das desigualdades (ODS 10) tem interações negativas no curto prazo com as metas de geração de energia limpa do ODS 7 e de combate às mudanças climáticas do ODS 13, ainda que no longo prazo as iniciativas sejam convergentes (Swain, 2017; Lusseau e Mancini, 2019; Kroll *et al.* 2019).

Lusseau e Mancini (2019) e Kroll *et al.* (2019) avaliaram as interações entre os ODS e identificaram que reduzir a pobreza e as desigualdades, gerar empregos, incentivar a inovação, elevar a oferta de energia limpa e ampliar a infraestrutura trazem efeitos positivos e sinergias aos demais ODS. Contudo, sem os recursos adequados e um elenco de prioridades ajustado às características regionais, alguns dos ODS impõem aos países *trade-offs* relevantes que podem impedir o avanço da própria iniciativa. A gestão das interações dos ODS 13 e 14 com os demais é a principal fonte de obstáculos para atingir as metas de 2030 em todos os países.

O combate à corrupção se une ao respeito pelos direitos humanos e ao uso racional de recursos naturais nas agendas de instituições públicas e privadas, impedidas a distanciarem seus produtos e processos de elementos vistos como impróprios. Exemplo disso é o resultado da pesquisa promovida pelo *Reputation Institute* em 2019, onde consumidores ouvidos pela consultoria em reputação organizacional indicaram que a boa reputação, em práticas de governança e cidadania, não está entre os principais fatores de decisão do consumidor na escolha de um produto, mas a má reputação nestas práticas é um dos principais critérios na decisão de deixar de consumir um produto (Reputation Institute, 2019).

No contexto recente, a corrupção percebida pela população em iniciativas de enfrentamento à pandemia de covid-19 afetou negativamente os esforços para contenção dos danos, prolongando a crise sanitária e gerando impactos inclusive sobre a estabilidade democrática dos países, com aumento do número de conflitos e manifestações violentas. O cenário de instabilidade política interna e externa elevou os gastos militares dos países para 11,6% do PIB global, em detrimento da utilização destes recursos no combate aos efeitos da pandemia (Transparency International, 2021; IEP, 2021).

### **3.2. Capitalismo reimaginado**

Jacobs e Mazzucato (2016), analisando a crise financeira de 2008, concluem ser necessária uma nova visão econômica, para alcançar abordagens políticas e estruturas mentais da Economia que integrem incentivos e propósitos, tais como as novas formas de organização econômica e empresarial que surgiram ao longo das últimas décadas, algumas delas propondo um capitalismo reimaginado.

A Economia, segundo Tirole (2020), deve ser integrada a outros campos do conhecimento humano, como a Sociologia, Psicologia e a Política, em especial na formulação de políticas públicas, para considerar a forma como reagimos a incentivos materiais ou sociais e determinarmos nossos comportamentos. A sua percepção das diversas influências sobre o

cidadão na construção de seu comportamento é observada também por Kalamas *et al.* (2014), que analisaram a reação dos consumidores aos incentivos que o ambiente social proporcionou para adoção de práticas de consumo sustentáveis.

### **3.2.1. Triple-Bottom Line**

O *Triple-Bottom Line*, conceito criado em 1994 por John Elkington e consagrado em seu livro “*Cannibals with Forks*”, traz uma abordagem sobre o valor agregado pelas empresas em três dimensões, chamadas de 3Ps (*Profit, Planet e People*): desempenho econômico, impacto ambiental e impacto social. O tripé de prosperidade econômica, proteção ambiental e igualdade social proposto por Elkington busca recriar uma cultura capitalista através da rastreabilidade dos impactos positivos e negativos das atividades humanas e da cooperação entre os capitais financeiro, natural e social. Porém, percebe-se que sua adoção ocorre de forma limitada, como um modelo contábil de *accountability*, restrito a organizar as informações em relatórios corporativos (Rambaud e Richard, 2015; Elkington, 2018).

John Elkington (1994) entende que as empresas devem enfrentar o desafio de cooperar com todos os públicos de interesse, incluindo funcionários, clientes e concorrentes, para gerar vantagens competitivas duradouras e benefícios em cidadania corporativa. Em sua teoria, Elkington (1994) parte da premissa de grande parte da população estar disposta a arcar com os custos de uma mudança profunda no capitalismo tradicional, mas esta adesão não se mostrou absoluta. Consumidores não demonstram fidelidade a produtos e marcas ditos sustentáveis por diversos motivos, tais como: não se sentirem responsáveis pela mudança, não acreditarem no impacto do produto ou por não acreditarem nas motivações das empresas (Kalamas *et al.*, 2014; Eckhardt e Dobscha, 2019; Chiarini, 2019).

### **3.2.2. Capitalismo Consciente**

Os 3Ps de Elkington são ressignificados por John Mackey e Rajendra Sisodia nos anos 2000 com a criação do Capitalismo Consciente, movimento que propõe uma abordagem filosófica e holística sobre as atividades empresariais. Os valores *Profit, Planet and People*, propostos por Elkington (1994), dão lugar à expressão *Profit from Passion and Purpose*, lema do Capitalismo Consciente. Mackey e Sisodia (2013) propõem que líderes empresariais sejam servientes e espiritualmente evoluídos, guiados pelo propósito do desenvolvimento através da interdependência, na qual o bem da comunidade é um pré-requisito para se alcançar o bem pessoal, incluindo nos processos decisórios da empresa, ao lado do lucro, o respeito ao meio

ambiente e a satisfação e bem-estar de todas as suas partes relacionadas (Sisodia, 2009; Frémeaux e Michelson, 2017).

Em termos práticos, o conceito não é de fácil aplicação, pois requer um pacto tácito com os consumidores, que devem estar dispostos a pagar pelos custos da integração de interesses de todas as partes relacionadas (Eckhardt e Dobscha, 2019). Mesmo que o Capitalismo Consciente seja um conceito novo e ainda em construção, a interpretação de que a liderança empresarial deve ser espiritualizada pode tornar-se excludente e não trazer respostas objetivas para muitas questões práticas, transferindo grande parte da responsabilidade para um propósito individual das pessoas (DION, 2021), ainda que o papel moderador da religiosidade seja reconhecido tanto na atuação das empresas quanto na percepção de valor pelos consumidores (Hopkins *et al.*, 2014).

### **3.2.3. Capitalismo Natural**

No mesmo ano em que John Elkington criou o *Triple Bottom-Line*, Paul Hawken, Amory Lovins e L.Hunter Lovins uniram esforços para desenvolver o conceito de Capitalismo Natural, que propõe uma utilização mais eficiente e eficaz dos recursos naturais. Os autores identificam que a disponibilidade de recursos naturais será um limitador ao desenvolvimento econômico no futuro, de forma que propõem ajustes no foco dos esforços do capitalismo para a melhoria da produtividade dos recursos disponíveis, alinhada com a redução das desigualdades e a liberdade para o bem-estar da população (Hawken *et al.*, L., 2007).

## **4. Análise e discussão dos resultados**

Ativos financeiros associados ao Desenvolvimento Sustentável evoluíram rapidamente nos últimos dez anos, somando 120 trilhões de dólares sob gestão dos signatários dos Princípios de Investimento Responsável. Diante desse montante, gestores públicos e privados precisaram adequar seus posicionamentos para atender aos *stakeholders*. Um exemplo é que o número de empresas apresentando informações sobre Sustentabilidade em seus relatos corporativos foi de 20 em 1990 para 8.500 em 2014 (Kotsantonis *et al.*, 2016). Porém, Brito, Dias e Zaro (2022) identificaram que é possível a ocorrência de *greenwashing* inclusive através de Relatórios de Sustentabilidade, quando empresas utilizam divulgação seletiva de informações, oferecendo maior destaque para temas e métricas onde obtiveram avanços, em detrimento de métricas com baixo desempenho.

Governos e empresas se posicionam como socialmente responsáveis com certa facilidade, pois a proliferação de índices e *rankings* de desempenho gera mais turbidez do que clareza para seus públicos de interesse, podendo ter efeitos contrários, ou seja, ocultando deméritos que gestores não gostariam de ver expostos (Christensen *et al.*, 2021). Empresas e governos podem utilizar-se de publicidade favorável explorando informações incompletas, parcialmente corretas ou neutras para promover credenciais de sustentabilidade e aumentar ganhos políticos e econômicos (Kaplan e Ramanna, 2021), mas relutam em repensar processos e impactos socioambientais quando esta atividade é vista como ameaça à sua vantagem competitiva, principalmente se operam em jurisdições com legislações mais flexíveis (Kalamas *et al.*, 2014).

O perfil multidisciplinar da abordagem do Desenvolvimento Sustentável é um fator que influencia a amplitude dos conceitos (Montiel e Delgado-Ceballos, 2014). Há dificuldade em se estabelecer uma definição objetiva e definitiva do que é Desenvolvimento Sustentável, de forma que tal limitação permite utilizações oportunísticas e produz um efeito nocivo que é a possibilidade de se usar o termo para expressar qualquer iniciativa de forma quase aleatória (Rambaud e Richard, 2015).

Existem inúmeros indicadores e métricas para avaliar o desempenho de países e empresas, com focos distintos e avaliando questões e profundidades igualmente diversificadas. O volume de informação disponível não é necessariamente uma fonte de conhecimento. Pelo contrário, é capaz de gerar confusão sobre os resultados apresentados por empresas, agências e organizações avaliadoras, de forma que não há consistência entre os resultados das mesmas empresas por avaliadores diferentes, mesmo quando comparadas as análises sobre informações objetivas (Kotsantonis e Serafeim, 2019; Eccles *et al.*, 2020; Berg; Kölbl e Rigobon, 2020; Diez-Cañamero *et al.*, 2020).

Em relação aos países, nenhuma conseguiu a objetividade de indicadores econômicos tradicionais, como o PIB, e o apoio de *stakeholders* para estabelecer-se como referencial global, que se imagina ocorrer através de um novo conjunto de métricas capaz de integrar ecologia, economia, psicologia e sociologia (Kassai e Carvalho; Kassai, 2019; Costanza *et al.*, 2014), ainda que exista correlação entre medidas de bem-estar da população com o bom desempenho de alguns dos variados indicadores de desenvolvimento (De Neve e Sachs, 2020).

Por fim, as preocupações com a erradicação da pobreza e com o tratamento adequado às desigualdades destacam o papel da inclusão social e a contribuição da ONU para uma justiça social efetiva, através da criação de “redes de proteção social e outras medidas destinadas a limitar a volatilidade econômica e compensar as vítimas de falhas do mercado” (ONU, 1999),

reforçando a necessidade de um esforço coletivo para defesa de valores compartilhados em direitos humanos, normas trabalhistas e práticas ambientais.

## 5. Conclusão

A crise financeira global de 2008 não afetou o conceito de Desenvolvimento Sustentável, mas alterou a percepção de valores que já eram debatidos antes da crise, mantendo a importância da mitigação dos impactos ambientais e sociais, além de realçar questões de risco financeiro. Na segunda metade do século XX ganham força diversas iniciativas para repensar o capitalismo tradicional e seu foco nos resultados de curto prazo, centrado em lucros e acionistas (*shareholder capitalism*). Contudo, além do desafio da dependência de um propósito individual das pessoas, é necessário também convencer o consumidor a pagar os custos oriundos do alinhamento de interesses entre as partes relacionadas, o que se verifica não ocorrer atualmente.

A grande subjetividade e ausência de coordenação explícita entre os ODS são pontos críticos, que se somam à correlação negativa entre crescimento econômico e metas ambientais, pois o consumo está diretamente associado à noção de bem-estar da sociedade.

Das novas medidas de riqueza e desenvolvimento criadas, nenhuma delas conseguiu a objetividade de indicadores econômicos tradicionais, como o PIB, criado em 1937 por Simon Kuznets e adotado desde 1944, e o apoio de *stakeholders* para estabelecer-se como referencial global.

A amplitude do tema Desenvolvimento Sustentável impede a definição de um roteiro único a ser replicado em todo o mundo. Porém, entende-se que pesquisas futuras podem identificar um novo conjunto de métricas capaz de integrar ecologia, economia, psicologia e sociologia, correlacionando medidas de bem-estar da população com o bom desempenho em alguns desses variados indicadores de desenvolvimento.

## Referências

- Berg, F.; Kölbel, J.; Rigobon, R.. Aggregate Confusion: *The Divergence of ESG Ratings*. 17 de maio. 2020.
- Brito, A. C. F. M; Dias, S. L. F; G.; Zaro, E. S. *Corporate socioenvironmental report and greenwashing: analysis of a Brazilian mining company*. Cadernos EBAPE. BR, v. 20, p. 234-246, 2022.
- Christensen, D. M.; Serafeim, G.; Sikochi, Anywhere. *Why is Corporate Virtue in the Eye of the Beholder? The Case of ESG Ratings*. The Accounting Review. 26 de fevereiro. 2021.

- Costanza, R.; Kubiszewski, I.; Giovannini, E.; Lovins, H.; Mcglade, J.; Pickett, K. E.; Ragnarsdóttir, K. V.; Roberts, D.; De Vogli, R.; Wilkinson, R.. *Development: time to leave GDP behind*. Nature 505, 283–285, 2014.
- De Neve, J-E.; Diener, E.; Tay, L.; Xuereb, C. *The objective benefits of subjective well-being*. In Helliwell, J., Layard, R., & Sachs, J., eds. World Happiness Report 2013. New York, 2013. UN Sustainable Development Solutions Network.
- De Neve, J-E; Sachs, J. D. *Sustainable development and human well-being*. World happiness report, p. 112-127, 2020.
- Díaz-López, C.; Martín-Blanco, C.; De La Torre B., J.J.; R-R. B.; Zamorano, M. *Analyzing the Scientific Evolution of the Sustainable Development Goals*. Appl. Sci. 2021, 11, 8286.
- Diez-Cañamero, B.; Bishara, T.; Otegi-Olaso, J. R.; Minguez, R.. Fernández, J. M. *Measurement of Corporate Social Responsibility: A Review of Corporate Sustainability Indexes, Rankings and Ratings*. Sustainability, v. 12, n. 5, p. 2153, 10 mar. 2020.
- Dion, M. *Conscious capitalism and the organizational propensity to fight corruption*. Journal of Financial Crime, Vol. 28 No. 3, pp. 686-701, 2021.
- Dolan, P.; Metcalfe, R. *Measuring Subjective Wellbeing: Recommendations on Measures for use by National Governments*. Journal of Social Policy, Volume 41, Issue 2, pp. 409 – 427. Abril. 2012.
- Easterlin, R. A. *The Worldwide Standard of Living Since 1800*. Journal of Economic Perspectives. Volume 14, Number 1, Winter 2000, Pages 7-26.
- Eccles, R. G.; Lee, L-E.; Strohle, J. C. *The Social Origins of ESG: An Analysis of Innovest and KLD*. Organization & Environment. Vol. 33(4), 575–596. 2020.
- Eckhardt, G.M., Dobscha, S. *The Consumer Experience of Responsibilization: The Case of Panera Cares*. J Bus Ethics 159, 651–663. 2019.
- Elkington, J. *25 years ago I coined the phrase “triple bottom line”. Here’s why it’s time to rethink it*. HBR, v. 25, p. 2-5, 2018.
- Elkington, J. *Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development*. California Management Review, 36(2), p.90–100, 1994.
- Engelland, B. T. *Religion, humanism, marketing, and the consumption of socially responsible products, services, and ideas: Introduction to a special topic section*. Journal of Business Research. Volume 67, Issue 2, p.1-4. fevereiro. 2014.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, IFAD – International Fund for Agricultural Development, UNICEF - United Nations International Children's Emergency Fund, WFP – World Food Programme; e WHO – World Health Organization. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. FAO. Roma: 2021.
- Frémeaux, S., Michelson, G. *The Common Good of the Firm and Humanistic Management: Conscious Capitalism and Economy of Communion*. J Bus Ethics 145, 701–709. 2017.
- Frijters, P.; Clark, A.; Krekel, C.; Layard, R. *A happy choice: Wellbeing as the goal of government*. Behavioural Public Policy, 4(2), pp. 126 - 165. Julho. 2020.
- Gil, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social* Gil, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

- Hawken, P.; Lovins, A.; Lovins, L.H. *Capitalismo Natural: criando a próxima revolução industrial*. Tradução Luiz A. de Araújo, Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix, 2007.
- Hegnsholt, E.; Unnikrishnan, S.; Pollmann-Larsen, M.; Askelsdottir, B.; Gerard, M.. *Tackling the 1.6-Billion-Ton Food Loss and Waste Crisis*. Boston Consulting Group, with Food Nation and State of Green. 20 de agosto. 2018.
- Hopkins, C. D.; Shanahan, K. J.; Raymond, M.A. *The moderating role of religiosity on nonprofit advertising*. Journal of Business Research. Volume 67, Issue 2, Pages 23-31. fevereiro. 2014
- IEP - Institute for Economics & Peace. *Global Peace Index 2021: Measuring Peace in a Complex World*. Sydney: June 2021.
- Kalamas, M.; Cleveland, M.; Laroche, M. *Pro-environmental behaviors for thee but not for me: Green giants, green Gods, and external environmental locus of control*. Journal of Business Research, v. 67, n. 2, p. 12-22, 2014.
- Kaplan, R. S; Ramanna, K. *How to Fix ESG Reporting*. Harvard Business School Accounting & Management Unit, Working Paper No. 22-005, CeCAR Working Paper Series No. Forthcoming. 27 de julho. 2021.
- Kassai, J.B.; Carvalho, L. N.; Kassai, J.R.S. *Contabilidade ambiental: relato integrado e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2019.
- Kölbel, J. F.; Busch, T.; Jancso, L. M. *How media coverage of corporate social irresponsibility increases financial risk*. Strategic Management Journal, v. 38, n. 11, p. 2266-2284, 2017.
- Kotsantonis, S., Pinney, C., Serafeim, G. *ESG Integration in Investment Management: Myths and Realities*. Journal of Applied Corporate Finance, Volume 28, Ed. 2, pp. 10-16, 2016.
- Kotsantonis, S.; Serafeim, G. *Four Things No One Will Tell You About ESG Data*. Journal of Applied Corporate Finance 31 (2), publicado em 15 de julho de 2019, páginas 50-58.
- Kroll, C.; Warchold, A.; Pradhan, P. *Sustainable Development Goals (SDGs): Are we successful in turning trade-offs into synergies?* Palgrave Commun 5, 140. 2019.
- Lovins, A. B.; Lovins, L. H.; Hawken, P. *A road map for natural capitalism*. HBR. HBR. Managing for the long term. Julho-Agosto, 2007.
- Lusseau, D., Mancini, F. *Income-based variation in Sustainable Development Goal interaction networks*. Nat Sustain 2, 242–247. 2019.
- Júnior, P. C. F., Machado, E. M. M., Meiriño, M. J., Quelhas, O. L. G., & Mexas, M. P. (2023). Júnior, P. C. F., Machado, E. M. M., Meiriño, M. J., Quelhas, O. L. G., & Mexas, M. P. (2023). Governança Corporativa, Sustentabilidade e Responsabilidade Social: Estudo Bibliométrico, suas Relações e Contribuições às Organizações. *TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY*, (Número Especial – Gestão e Melhoria|2023).
- Mackey, J.; Sisodia, R. S. *Conscious capitalism is not an oxymoron*. HBR, 14 jan. 2013.
- Montiel, I.; Delgado-Ceballos, J. *Defining and Measuring Corporate Sustainability: Are We There Yet?* Organization & Environment 27, no. 2, 113–39. Junho. 2014
- ONU – Organização das Nações Unidas. *10 Princípios de Desenvolvimento Sustentável*. 2015. Disponível em <https://www.pactoglobal.org.br/10-principios>

- Rambaud, A.; Richard, J. The “*Triple Depreciation Line*” instead of the “*Triple Bottom Line*”: Towards a genuine integrated reporting. *Critical Perspectives on Accounting*. Volume 33, Pages 92-116. Dezembro. 2015.
- Reputation Institute. Brazil RepTrak® 100 Study 2019: *Tendências de Reputação Corporativa no país*. Relatório de Principais Achados. Abril 2019.
- Schmithuesen, F.; Briaies, E.R. *300 Anos de Sostenibilidad Aplicada en el Sector Forestal* – Hans Carl Von Carlowitz 1645-1714. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, [S. l.], n. 38, 2003.
- Silva, B. C. P. *Visibilidade dos invisíveis: os pilares da diversidade no relato integrado*. Niterói / RJ / Brasil: Universidade Federal Fluminense, 2022.
- Sisodia, R. S. *Doing business in the age of conscious capitalism*. Journal of Indian Business Research, Vol. 1 No. 2/3, pp. 188-192. 2009.
- Sprague, A.; Raub, A.; Heymann, J. *Providing a foundation for decent work and adequate income during health and economic crises: constitutional approaches in 193 countries*, International Journal of Sociology and Social Policy, Vol. 40 No. 9/10, pp. 1087-1105. 2020.
- Steinmeier, M. F. *In Sustainability Departments? An Exploratory Study*. J Bus Ethics 138, 477–492, 2016.
- Swain, R. B. *A Critical Analysis of the Sustainable Development Goals*. Handbook of Sustainability Science and Research. World Sustainability Series. Springer, pp.341–355, 2017.
- Tirole, J. *Economia do bem comum*. Tradução André Telles. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2020.
- Transparency International. *Corruption Perceptions Index 2020*. Disponível em [https://images.transparencycdn.org/images/CPI2020\\_Report\\_EN\\_0802-WEB-1\\_2021-02-08-103053.pdf](https://images.transparencycdn.org/images/CPI2020_Report_EN_0802-WEB-1_2021-02-08-103053.pdf).
- UN - United Nations. Report of the World Commission on Environment and Development: *Our Common Future*. Development and International Economic Co-Operation: Environment. Nova York: 1987.
- UN - United Nations. Secretary-General proposes Global Compact on Human Rights, Labour, Environment, in address to World Economic Forum in Davos. Press Release SG/SM/6881. 1999.

## Authors Profiles

**Bruno Cesar de Paiva e Silva**, Lawyer, graduated in Law from the Federal University of the State of Rio de Janeiro (UNIRIO). He holds a Master's in Management Systems from Fluminense Federal University (UFF). He has Executive Training in Governance, Risks, and Compliance from the Risk University - Executive of KPMG Business School.

**Elaine Mara Marçal Machado** received a Master's in Sustainable Management Systems at Fluminense Federal University UFF in 2021. She is the Director of the Information Technology area, Head of technology professional services, and Implementation of quality management certifications. Her research interests are Information Technology, Quality Manager, Processes, and Projects Management.

**Mirian Picinini Méxas** is Ph.D in Civil Engineering from Fluminense Federal University (UFF), Brazil; Professor of the Actuarial Sciences and Finance Department at UFF; and Professor of the PhD Program in Sustainable Management Systems PPSIG UFF and Master Program in Management Systems MSG UFF. Her research interests are in the areas of Information Technology, Quality Manager, Processes, and Projects Management.

# Relação entre gestão sustentável de recursos humanos e objetivos de desenvolvimento sustentáveis: uma revisão de literatura

**Andrea de Sousa Figueira**

[andreafigueira@id.uff.br](mailto:andreafigueira@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0001-5588-952X

**Stella Regina Reis da Costa**

[stella@uffrj.br](mailto:stella@uffrj.br)

Universidade Federal Fluminense; GOVCOPP, Universidade de Aveiro

ORCID: 0000-0003-4235-9890

**Izabela Simon Rampasso**

[izarampasso@gmail.com](mailto:izarampasso@gmail.com)

Universidade de Campinas

ORCID: 0000-0003-1633-6628

**David Nunes Resende**

[david@ua.pt](mailto:david@ua.pt)

GOVCOPP, ESTGA, Universidade de Aveiro; PICTIS

ORCID: 0000-0001-7206-9021

## Resumo:

A Gestão Sustentável de Recursos Humanos (GSRH) surge como uma evolução da Gestão Estratégica de Recursos Humanos (GERH), integrando práticas de gestão de pessoas a objetivos econômicos, sociais e ambientais. Paralelamente, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela ONU em 2015, constituem um marco global que orienta governos, empresas e sociedade civil na busca por práticas mais justas, inclusivas e responsáveis. Este artigo tem como objetivos analisar a relação entre a Gestão Sustentável de Recursos Humanos (GSRH) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a fim de identificar como a literatura aborda as práticas de gestão de pessoas voltadas para a sustentabilidade. A revisão de literatura foi realizada em duas etapas, utilizando o protocolo PRISMA, com as bases SCOPUS e *Web of Science*. Os resultados indicam que a GSRH se conecta com diversos ODS, com destaque para o ODS 8 (trabalho decente e crescimento econômico). Além disso, evidenciam-se recomendações de práticas de RH relacionadas aos ODS 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13 e 17. Também são identificadas lacunas teóricas quanto ao papel da GSRH como eixo central nas organizações para impulsionar os ODS. A conclusão é que a integração entre GSRH e ODS é promissora, mas aponta para um aprofundamento teórico e empírico.

**Palavras-chave:** Gestão sustentável de recursos humanos, objetivos de desenvolvimento sustentável, ODS, sustentabilidade organizacional

## **The Relationship between sustainable human resource management and the sustainable development goals: a literature review**

### **Abstract:**

Sustainable Human Resource Management (SHRM) emerges as an evolution of Strategic Human Resource Management (SHRM), integrating people management practices with economic, social, and environmental objectives. In parallel, the Sustainable Development Goals (SDGs), proposed by the United Nations in 2015, constitute a global milestone that guides governments, companies, and civil society in the pursuit of fairer, more inclusive, and more responsible practices. This article aims to analyze the intersection between Sustainable Human Resource Management (SHRM) and the Sustainable Development Goals (SDGs), in order to identify how the literature addresses people management practices oriented toward sustainability. The literature review was conducted in two stages, following the PRISMA protocol, using the SCOPUS and Web of Science databases. The results indicate that SHRM is connected to several SDGs, with emphasis on SDG 8 (Decent Work and Economic Growth). Furthermore, recommendations of HR practices related to SDGs 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, and 17 are highlighted. The study also identifies theoretical gaps regarding the role of SHRM as a central axis within organizations to foster the achievement of the SDGs. The conclusion is that the integration between SHRM and the SDGs is promising, yet it points to the need for further theoretical and empirical development.

**Keywords:** Sustainable human resource management, sustainable development goals, SDGs, organizational sustainability

## **1. Introdução**

A sustentabilidade em Recursos Humanos, com foco nos ODS, teve seu marco de inflexão no lançamento da Agenda 2030, quando se observa um aumento expressivo na ciência e um avanço em direção a uma fase de consolidação e crescimento do campo (Campos-García *et al.*, 2024). As organizações têm um papel central na concretização dos ODS por serem responsáveis pela maior parte da inovação e avanços tecnológicos essenciais para desafios de sustentabilidade, por traduzirem os ODS em ações práticas e por sua contribuição financeira (Vashdi *et al.*, 2025).

Apesar do avanço das pesquisas sobre GSRH e da crescente adesão dos ODS em agendas organizacionais, a literatura ainda apresenta lacunas quanto à sistematização das evidências que

relacionam ambos os campos. Os estudos sobre GSRH ainda se apresentam fragmentados (Macini *et al.*, 2023) e os que exploram a relação direta entre GSRH e ODS, ainda são incipientes (Mooney *et al.*, 2022). Nesse sentido, uma pesquisa que organize criticamente esse conhecimento se mostra necessária para consolidar fundamentos teóricos, identificar contribuições práticas e apontar oportunidades de pesquisas futuras.

Diante disso, o objetivo deste artigo é revisar a literatura sobre GSRH, identificando sua relação e contribuição para o alcance dos ODS.

## 2. Revisão da literatura

### 2.1. Gestão Sustentável de Recursos Humanos (GSRH)

A primeira fase de análise aprofundada foi sobre os 18 artigos de revisão de literatura sobre GSRH,

visando identificar tendências emergentes no conceito de Gestão Sustentável de Recursos Humanos (GSRH).”

O conjunto de ideias, conceitos e perspectivas da GSRH pode se tornar a abordagem dominante na área de Recursos Humanos (RH) (Kramar, 2014) que foi centrada em resultados financeiros com a gestão estratégica de recursos humanos (GERH). A GSRH amplia o escopo da gestão de recursos humanos ao incluir a mitigação de impactos sociais, humanos e ecológicos, reconhecendo a dimensão moral das práticas de gestão. No entanto, a literatura mais recente indica que o conceito de GSRH possui uma natureza multidimensional e fragmentada. Murillo-Ramos *et al.* (2023) identificam sobreposição conceitual entre Gestão Verde de RH (GVRH), Gestão Socialmente Responsável de RH (GSR-RH) e GSRH, em sua conclusão a GVRH e a GSR-RH são subcampos da GSRH. Tutar *et al.* (2023) e Faisal (2023) confirmam o crescimento da produção acadêmica a partir de 2019 e observam que a área segue marcada por diversidade de termos e abordagens, incluindo *Triple Bottom Line HRM* e *Common Good HRM*. De acordo com Ahn e Avila (2022), a maior parte dos estudos se concentra na GVRH, em detrimento de dimensões sociais e humanas. Essa concentração excessiva de estudos em aspectos ambientais, é corroborada por Mukherji & Bhatnagar (2022), Kainzbauer *et al.* (2021) e Amrutha & Geetha (2020).

Do ponto de vista teórico, os estudos de Macke e Genari (2019), Ribeiro e Gavronski (2021) e Anlesinya e Susomrith (2020), enfatizam a importância do papel dos *stakeholders* e a necessidade de utilizar teorias, como a teoria dos stakeholders para a construção ou manutenção da GSRH. Teorias como: teoria AMO (habilidade, motivação e oportunidade), teoria do



Os estudos sobre modelos de GSRH apresentam estruturas, fundamentadas teoricamente, para aplicação nas organizações em sua gestão. Esses modelos enfatizam a importância da política, das diretrizes, da cultura e da comunicação na adoção da GSRH (Afeltra, 2022); Amrutha & Geetha, 2020; Anlesinya & Susomrith, 2020; Chams & García-Blandón, 2019; Faisal, 2023; Kramar, 2022; Kumar *et al.*, 2020; Macke & Genari, 2019; Madero-Gómez *et al.*, 2023; Mariappanadar, 2020; Poon & Law, 2022; Ribeiro & Gavronski, 2021; Santana & Lopez-Cabrales, 2019; Stankevičiute & Savanevičiene, 2018).

Sobre a saúde, os estudos abordam a saúde física e a segurança dos profissionais, os danos causados pelo trabalho à saúde mental (estresse, esgotamento físico) (Campos-García *et al.*, 2024; Madero-Gómez *et al.*, 2023; Peña *et al.*, 2024; Chillakurri & Vanka, 2022), a satisfação no trabalho, o equilíbrio entre vida pessoal e profissional, a confiança na gestão compõem as questões dos estudos sobre saúde e bem-estar (Jaskeviciute *et al.*, 2021; Schleich, 2020; Amurtha & Geetha, 2020; Chafi *et al.*, 2022; Oppong Peparah, 2024).

Os estudos sobre engajamento relacionados à GSRH, tratam o comprometimento e motivação dos funcionários em relação trabalho. O engajamento é intrínseco ao trabalho em equipe, turnover, comunicação interna, desempenho organizacional e resiliência (Sypniewska *et al.* 2023; Mariappanadar, 2020; Lu *et al.*, 2023).

As práticas de GSRH apresentadas nos estudos são compostas por processos de RH já existentes, mas orientadas por um viés sustentável. Entre elas destacam-se o recrutamento e a seleção de profissionais com valores alinhados à sustentabilidade (Ben-Gal *et al.*, 2023; Piwowar-Sulej, 2021; Macini *et al.*, 2023; Chams & García-Blandón, 2019); o treinamento e o desenvolvimento em diversidade, ética e práticas ambientais (Verma *et al.*, 2023; Hopkins & Bardoel, 2023; Piwowar-Sulej, 2021; Madero-Gómez *et al.*, 2023; Mazur & Walczyna, 2020; Chaudhary, 2019); a gestão de desempenho, com metas individuais voltadas para a sustentabilidade (Schleich, 2020; Amrutha & Geetha, 2020); e a remuneração e recompensa, com políticas e benefícios que incentivam comportamentos sustentáveis (Ben-Gal *et al.*, 2023; Piwowar-Sulej, 2021; Kumar *et al.*, 2020; Madero-Gómez *et al.*, 2023; Villajos *et al.*, 2019; Khaskhely *et al.*, 2022). Além disso, a comunicação atravessa os demais temas, como os modelos de gestão, sendo apontada como prática essencial de RH por difundir valores e cultura organizacional (Gomes *et al.*, 2023; Jaskeviciute *et al.*, 2021; Macini *et al.*, 2023; Verma *et al.*, 2023; Hopkins & Bardoel, 2023).

Quanto ao tema liderança na GSRH, os estudos indicam que o treinamento e desenvolvimento são fundamentais para a formação de líderes sustentáveis. Essa liderança deve criar valor duradouro e responsável, alinhado a princípios éticos, sociais, ambientais e

econômicos, além de promover a inovação, fortalecer a resiliência e a adaptabilidade organizacional para o futuro (Hopkins & Bardoel, 2023; Macini *et al.*, 2023; Madero-Gómez *et al.*, 2023; Verma *et al.*, 2024; Suravi, 2024).

Por último, sobre o desempenho organizacional os estudos abordam os indicadores financeiros, índices de satisfação e da avaliação da imagem corporativa junto às partes interessadas (Macini *et al.*, 2023; Kumar *et al.*, 2020; Peña *et al.*, 2024; Sypniewska *et al.*, 2023; Poon & Law, 2022) como formas de medir o desempenho organizacional sustentável.

## **2.2. Relação da Gestão Sustentável de Recursos Humanos (GSRH) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**

Durante a análise dos 98 artigos foi observado que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são amplamente citados e relacionados aos diversos estudos de GSRH.

Em primeiro lugar, identificam-se dois enfoques distintos na relação entre GSRH e ODS. Os modelos que são baseados nos ODS, tomando-os como referência para sua estruturação, e aqueles que são direcionados ao alcance dos ODS, tendo-os como objetivo final.

Madero-Gómez *et al.* (2023) propõem um modelo de GSRH fundamentado nos ODS, estruturado como um ciclo que articula viabilidade corporativa, bem-estar dos funcionários e práticas de GSRH. Esse ciclo envolve liderança sustentável, recrutamento seletivo, remuneração justa, treinamentos, inclusão, consciência ambiental e valor compartilhado. Os ODS que sustentam essa proposta são saúde e bem-estar (ODS 3), igualdade de gênero (ODS 5), trabalho decente (ODS 8), cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11) e ação contra a mudança climática (ODS 13).

Já Chams & García-Blandón (2019) apresentam um modelo de GSRH orientado para o alcance dos ODS, contemplando três níveis: individual (valores, comportamentos e competências verdes), organizacional (princípios sustentáveis, identidade coletivista e cultura organizacional) e transnacional (convergência da sustentabilidade entre países e organizações). Nesse modelo, os ODS apontados são trabalho decente (ODS 8), redução das desigualdades (ODS 10), consumo e produção responsáveis (ODS 12) e parcerias pelas metas (ODS 17).

Em segundo lugar, discute-se que os ODS são um quadro amplo para análise e promoção dos três pilares da sustentabilidade - econômico, social e ambiental - (Kramar, 2022), que é sinônimo do *triple bottom line* (TBL). Em 2015, a Assembleia Geral da ONU apresentou a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, composta por 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas com os desafios mais urgente da sustentabilidade em todo o mundo até 2030. A ONU desenvolveu estes 17 ODS em que cada

objetivo tem uma função, são alcançados através da adoção de novas técnicas pelo capital humano da organização e pela integração de estratégias sustentáveis inovadoras. Neste contexto, a GSRH desempenha um papel fundamental para a consecução desses objetivos (Chams & García-Blandón, 2019; Ribeiro & Gavronski, 2021). A preocupação em avançar, esclarecer e agregar conhecimento nesta área intensificou-se notavelmente, levando ao aumento da produção científica (Kramar, 2022).

Nas últimas décadas, os ODS ganharam destaque no avanço em direção à sustentabilidade. As organizações enfrentam o desafio de equilibrar as dimensões do TBL e atuar na resolução de questões ambientais e sociais, o que fez crescer o interesse por inovações que reduzem impactos e promovam a sustentabilidade, que consequentemente contribuem para os resultados empresariais positivos (Afeltra *et al.*, 2022).

Cada estudo analisado, destaca ODS específicos que podem ser influenciados pela GSRH. Segundo Kramar (2022), os ODS relevantes para a GSRH são: trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), igualdade de gênero (ODS 5), saúde e bem-estar (ODS 3), redução das desigualdades (ODS 10) e parcerias (ODS 17). Madero-Gómez *et al.* (2023) destaca saúde e bem-estar (ODS 3), igualdade de gênero (ODS 5), trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8), cidades sustentáveis (ODS 11), além de educação de qualidade (ODS 4), redução das desigualdades (ODS 10) e ação climática (ODS 13).

Para Campos-García *et al.* (2024) a integração dos ODS à GSRH é evidenciada nos impactos na cultura organizacional, na atração de talentos e no desempenho ambiental. Os autores identificaram que os ODS mais explorados nos estudos são saúde e bem-estar (ODS 3), igualdade de gênero (ODS 5) e trabalho decente (ODS 8), além da contribuição da GSRH para consumo responsável (ODS 12) e ação climática (ODS 13). Além disso, identificaram temas emergentes, como satisfação no trabalho, relacionada ao ODS 8, e sustentabilidade social e educação, relacionadas aos ODS 1 e 5. Destacam, ainda, que aspectos ligados à diversidade, resiliência e talento permanecem menos explorados, embora relevantes para os ODS 1, 3 e 5.

Segundo Afeltra *et al.* (2022), práticas de RH alinhadas aos ODS são saudáveis para organizações por estimular atitudes sustentáveis. A gestão de custos alinhada aos ODS, é a gestão inteligente e eficiente de recursos que gera economia e consequentemente práticas sustentáveis. A liderança sustentável une a estratégia à prática. A satisfação no trabalho é o alicerce humano, que garante que os colaboradores adotem estratégias e ações sustentáveis no dia a dia.

A terceira fase de análise, foi a análise dos 4 artigos identificados na segunda etapa descrita na metodologia.

Vashdi et al. (2025) propõem um modelo que transforma a área de Recursos Humanos (RH) para o alcance dos 5Ps (Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parceria) dos ODS (Figura 2) e apresentam sugestões com base na literatura.

Figura 2 – 5Ps dos ODS – Pessoas, prosperidade, planeta, paz e parcerias



O conjunto de ODS para as *peessoas* (ODS 1, 2, 3, 4 e 5), embora a área de RH não possa atuar para eliminar a pobreza e a fome (ODS 1 e 2) por si só, pode contribuir criando sistemas que promovam igualdade de oportunidades e apoiem a empregabilidade sustentável. Nesse sentido, os autores sugerem que a GSRH adote abordagens baseadas em competências, desenvolvendo o potencial dos indivíduos, da capacidade de aprendizagem e do desenvolvimento contínuo de habilidades.

Os ODS para o *planeta* (ODS 6, 12, 13, 14 e 15) visam protegê-lo da degradação, por meio do consumo e produção sustentáveis, gerenciamento de recursos naturais e medidas sobre mudanças climáticas para gerações futuras. A GSRH pode promover a criatividade e inovação em sustentabilidade ao incentivar os funcionários a gerar resultados de inovação relacionados a esse tema. A inovação verde busca reduzir riscos ambientais por meio de novas tecnologias, exigindo que as organizações passem de programas tradicionais para plataformas de co-inovação, com colaboração contínua entre gestores e funcionários no desenvolvimento de soluções sustentáveis.

Os ODS sobre *prosperidade* (ODS 7, 8, 9, 10 e 11) buscam conciliar o progresso econômico, social e tecnológico em harmonia com a natureza. Neste conjunto, a GSRH lida

com a contradição de equilibrar esses objetivos. A organização deve equilibrar metas opostas: crescimento econômico versus responsabilidade social, eficácia ecológica versus custos financeiros, bem-estar versus produtividade. Formar as pessoas e criar culturas que aceitem e integrem contradições, transformando tensões em inovação e resiliência.

A **paz** (ODS 16), intitulado "paz, justiça e instituições fortes", propõe sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência. As organizações devem ser justas e inclusivas em relação à diversidade de funcionários. A GSRH deve garantir igualdade de oportunidades e incluir a justiça ocupacional além dos outros tipos de justiça.

A **parceria** (ODS 17) visa mobilizar os meios para implementar a agenda de desenvolvimento sustentável por meio de uma parceria global fortalecida. A GSRH pode promover formas de trabalho baseadas em equipes dinâmicas, fluidas, sobrepostas e geograficamente dispersas, ampliando a colaboração interna e estimulando a cooperação interorganizacional. Ao incentivar a participação dos funcionários em múltiplas equipes e redes, fortalece-se a capacidade de lidar com desafios como confiança e gestão de fronteiras, ao mesmo tempo em que se possibilita o acesso a novos recursos e conhecimentos.

Al-Oun & Al-Khasawneh (2025) investigaram o impacto das práticas de RH na qualidade da carreira em uma empresa do setor elétrico na Jordânia. O estudo vinculou as reformas de GSRH ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 8, que se concentra na promoção do crescimento econômico sustentado e inclusivo, emprego pleno e produtivo e no trabalho decente para todos. Os autores avaliaram empiricamente o impacto de quatro práticas de GSRH: planejamento estratégico, recrutamento, treinamento e motivação da força de trabalho nas dimensões da qualidade da carreira. Os resultados indicam que o planejamento eficaz da força de trabalho é fundamental para manutenção da vantagem competitiva. Além disso, o treinamento impulsiona a carreira. A motivação e o engajamento demandam relações transparentes e de confiança, que geram um aumento de reciprocidade. A recompensa e remuneração baseados em práticas meritocráticas promove um ambiente organizacional mais equitativo e eficaz. As descobertas apontam que o treinamento e a motivação são as práticas mais impactantes na qualidade da carreira. Já o recrutamento e o planejamento são fragilidades, pois uma proporção considerável de funcionários percebe nepotismo no recrutamento e de reatividade no planejamento.

Gamage *et al.* (2025) e Mooney *et al.* (2022) relacionam a GSRH com o ODS 8 no setor de turismo hospitalidade. Há uma necessidade de desenvolvimento de habilidades dos proprietários-gerentes de hotéis, bem como de mudanças nas políticas públicas no setor de turismo e hospitalidade. A GSRH deve adotar práticas que visem o bem-estar, a justiça social

e à resiliência organizacional (Gamage *et al.*, 2025). Mooney *et al.* (2022) identificaram que muitos estudos falam de sustentabilidade e da força de trabalho no turismo, mas quase nenhum segue explicitamente a abordagem de GSRH. O conceito de GSRH não é o foco central dos estudos, mesmo que eles toquem em ideias relacionadas. Além disso, identificaram os ODS mais frequentes nos estudos que, em ordem decrescente, são ODS 8, 10, 11, 3, 1, e 5. Realizam uma análise crítica ao ODS 8, que é o mais citado nos estudos, mas também o menos satisfatório, por reduzir a noção de emprego/trabalho descente à dependência do crescimento econômico, pressupondo que só há trabalho digno se houver crescimento.

### 3. Metodologia

A primeira etapa da revisão de literatura, realizada em março de 2024, seguiu o *protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA)* de Moher *et al.* (2010). Foi utilizada a *string* de busca com as palavras relacionadas ("*sustainable people management*" OR "*sustainable human resource management*") e filtros para restringir à artigos, revisões e journal em versão final. Foram identificados 353 artigos (197 da Scopus e 156 da Web of Science) que com a remoção de duplicados, os com ausência de DOI, a eliminação por título inadequado ao tema, indisponibilidade de conteúdo, restaram 98 artigos que foram analisados na íntegra.

A segunda etapa da revisão de literatura foi realizada em setembro de 2025, utilizando a *string* com as palavras relacionadas ("*SDG*" AND "*sustainable human resource management*") e filtros para restringir à artigos, revisões e journal em versão final. Foram identificados 6 artigos, excluídos por duplicação da primeira revisão e outro por inadequação, restando 4 artigos.

### 4. Resultados

O Quadro 1 apresenta uma síntese de como a GSRH pode contribuir para o alcance dos ODS. Na primeira coluna são referenciados os ODS, na segunda coluna as recomendações ou discussões necessárias e na última o referencial teórico.

Os resultados evidenciam recomendações vinculadas ao ODS 1 (erradicação da pobreza), com foco na geração de oportunidades e no fortalecimento do trabalho digno; ao ODS 3 (saúde e bem-estar), com destaque para programas de saúde física e mental; e ao ODS 5 (igualdade de gênero), que contempla políticas de equidade e de fortalecimento da liderança feminina.

As contribuições relacionadas ao ODS 8 (trabalho decente e crescimento econômico), incluindo desenvolvimento de competências, políticas de remuneração justa e condições

adequadas de trabalho, sendo este o objetivo mais recorrente na literatura analisada. Outros ODS, como o ODS 9 (inovação e infraestrutura), ODS 12 (consumo e produção responsáveis), ODS 13 (ação contra a mudança global do clima) e ODS 17 (parcerias e meios de implementação), aparecem associados a recomendações específicas, tais como incentivo à co-inovação, engajamento dos funcionários em práticas sustentáveis e fortalecimento de alianças para viabilizar soluções integradas.

De maneira geral, a análise mostra que a GSRH é abordada como um mecanismo estratégico de apoio a diversos ODS, com destaque para o papel central do trabalho decente (ODS 8) e para a articulação entre diferentes objetivos da Agenda 2030.

**Quadro 1 – Recomendações para a GSRH influenciar o alcance dos ODS**

Recomendações para a GSRH influenciar o alcance das ODS		
ODS	Recomendações/Discussão	Referência
<b>Erradicação da Pobreza (ODS 1)</b>	Explorar práticas de RH que contribuam para ambientes menos desiguais. Promover empregabilidade sustentável, através de políticas de RH inclusivas e equitativas. Desenvolver competências dos indivíduos para aprendizagem e aperfeiçoamento contínuo de habilidades sustentáveis.	Campos-García <i>et al.</i> (2024); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Saúde e Bem-Estar (ODS 3)</b>	Implementar programas de saúde e vida saudável no local de trabalho, promover cuidados à saúde (física e mental), investir em políticas de equilíbrio entre vida pessoal e profissional.	Madero-Gómez <i>et al.</i> (2023); Campos-García <i>et al.</i> (2024); Kramar (2022); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Educação de Qualidade (ODS 4)</b>	Investir na comunidade local com programas educacionais. Integrar a educação na cadeia de valor da organização.	Madero-Gómez <i>et al.</i> (2023); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Igualdade de Gênero (ODS 5)</b>	Explorar programas de liderança para mulheres, eliminar vies de gênero na promoção da gestão de talentos	Madero-Gómez <i>et al.</i> (2023); Campos-García <i>et al.</i> (2024); Kramar (2022); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8)</b>	Implementar políticas de remuneração justa, respeito aos direitos trabalhistas, promover igualdade, oferecer capacitação contínua, qualidade de vida no trabalho, gestão ética e transparente.	Madero-Gómez <i>et al.</i> (2023); Campos-García <i>et al.</i> (2024); Kramar (2022); Vashid <i>et al.</i> (2025); Gamage <i>et al.</i> (2025); Al-Oun & Al-Khasawneh (2025)
<b>Infraestrutura e Indústria (ODS 9)</b>	Capacitação para inovação e desenvolvimento de competências em criatividade, digitalização, sustentabilidade e pensamento crítico. Fomentar a cultura da inovação. Criar ambientes de trabalho colaborativos.	Campos-García <i>et al.</i> (2024); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Redução das Desigualdades (ODS 10)</b>	Promover diversidade, equidade e inclusão. Garantir condições justas de trabalho. Reduzir barreiras que perpetuam desigualdades no ambiente corporativo. Implementar políticas de inclusão e diversidade.	Madero-Gómez <i>et al.</i> (2023), Kramar (2022); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11)</b>	Compensar funcionários por uso de transporte público. Capacitação para inovação e o desenvolvimento de competências em criatividade, digitalização, sustentabilidade e pensamento crítico. Fomentar a cultura da inovação. Criar ambientes de trabalho colaborativos.	Campos-García <i>et al.</i> (2024); Mazur & Walczyna. (2020); Vashid <i>et al.</i> (2025)

Recomendações para a GSRH influenciar o alcance das ODS		
ODS	Recomendações/Discussão	Referência
<b>Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12)</b>	Promover práticas de consumo responsável. Incentivar os funcionários na criação e inovação em sustentabilidade, com colaboração contínua entre gestores e funcionários no desenvolvimento de soluções sustentáveis.	Campos-García <i>et al.</i> (2024); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Ação Climática (ODS 13)</b>	Promover práticas sustentáveis para a redução de emissão de poluentes. Apoiar e recompensar comportamentos sustentáveis dos funcionários. Treinar sobre práticas de redução de emissões de poluentes, eficiência energética e uso responsável de recursos. Engajar os funcionários em campanhas de conscientização sobre mudança climática.	Campos-García <i>et al.</i> (2024); Vashid <i>et al.</i> (2025)
<b>Parcerias e meios de implementação (ODS 17)</b>	Promover parcerias público-privadas para abordar desafios sustentáveis. Investir em inovação e tecnologia para desenvolver soluções sustentáveis.	Kramar, 2022; Afeltra <i>et al.</i> (2022); Vashid <i>et al.</i> (2025)

## 5. Conclusão

O objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre GSRH, identificando suas contribuições e relações com os ODS. Os resultados mostram que a GSRH é uma evolução da GERH, ampliando o escopo do desempenho econômico para o ambiental e social. No entanto, a literatura se apresenta fragmentada conceitualmente, com predominâncias de estudos voltados para gestão verde e escassez de estudos que tratam a interseção entre GSRH e ODS.

Com a análise, identificou-se que a GSRH pode contribuir para diversos ODS, sobretudo no que se refere ao trabalho decente (ODS 8), saúde e bem-estar (ODS 3), igualdade de gênero (ODS 5). Além disso, práticas de RH como recrutamento, treinamento, remuneração e liderança sustentável se apresentam como instrumentos para promover um ambiente organizacional mais inclusivo, ético e inovador. O quadro de recomendações resume as contribuições e serve de referência para gestores e pesquisadores que buscam alinhar políticas de RH à Agenda 2030.

No campo prático, os achados indicam que incorporar dos ODS às estratégias de GSRH fortalece a cultura organizacional, desenvolve conhecimento, habilidades e competências, promove inovação, atrai talentos e amplia a resiliência das organizações diante de desafios sociais e ambientais. No campo teórico, contribui para a consolidação da GSRH como área promissora que gera impacto no desenvolvimento sustentável.

As lacunas relevantes são a necessidade de mais pesquisas empíricas que investiguem os efeitos da GSRH nas organizações, com estudos longitudinais que avaliem as práticas sustentáveis no alcance dos ODS.

Conclui-se, portanto, que a GSRH possui potencial para se consolidar como um campo estratégico de articulação entre gestão de pessoas e sustentabilidade, assumindo papel central no alcance da Agenda 2030.

## Agradecimentos

This work was financially supported by the research unit on Governance, Competitiveness and Public Policy (UIDB/04058/2020) and (UIDP/04058/2020), funded by national funds through FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia and by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001.

## Referências

- Afeltra, G., Alerasoul, S. A., Minelli, E., Vecchio, Y., & Montalvo, C. (2022). Assessing the integrated impact of sustainable innovation on organisational performance: An empirical evidence from manufacturing firms. *Journal of Small Business Strategy*, 32(4), 143–166.
- Ahn, J.-Y., & Avila, E. J. (2022). An exploration of research clusters of sustainable human resource management. *Problems and Perspectives in Management*, 20(2), 84–95.
- Al-Oun, S., & Al-Khasawneh, Z. A. (2025). Sustainable human resource management and career quality in public utilities: Evidence from Jordan's electricity sector. *Sustainability*, 17(11), 4866.
- Amrutha, V. N., & Geetha, S. N. (2020). A systematic review on green human resource management: Implications for social sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 247, 11913.
- Anlesinya, A., & Susomrith, P. (2020). Sustainable human resource management: A systematic review of a developing field. *Journal of Global Responsibility*, 11(3), 295–324.
- Ben-Gal, H. C., Forma, I. A., & Singer, G. (2022). A flexible employee recruitment and compensation model: A bi-level optimization approach. *Computers and Industrial Engineering*, 164, 103671.
- Campos-García, I., Alonso-Muñoz, S., González-Sánchez, R., & Medina-Salgado, M. S. (2023). Human resource management and sustainability: Bridging the Agenda 2030. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(3), 2033–2053.
- Chafi, M. B., Hultberg, A., & Yams, N. B. (2022). Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment. *Sustainability*, 14(1), 294.
- Chams, N., & García-Blandón, J. (2019). On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 109–122.
- Chaudhary, R. (2019). Green human resource management in Indian automobile industry. *Journal of Global Responsibility*, 10(2), 161–175.
- Chillakuri, B., & Vanka, S. (2022). Understanding the effects of perceived organizational support and high-performance work systems on health harm through sustainable HRM lens: A moderated mediated examination. *Employee Relations*, 44(3), 629–649.
- Faisal, S. (2023). Twenty-years journey of sustainable human resource management research: A bibliometric analysis. *Administrative Sciences*, 13(6), 139.
- Gamage, A., Pyke, J., & Lacy, T. (2024). Building resilience and sustainable HRM in the visitor economy: An uneasy relationship. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 58, 497–505.

- Gomes, D. R., Ribeiro, N., & Santos, M. J. (2023). “Searching for gold” with sustainable human resources management and internal communication: Evaluating the mediating role of employer attractiveness for explaining turnover intention and performance. *Administrative Sciences*, 13(1), 24.
- Hopkins, J., & Bardoel, A. (2023). The future is hybrid: How organisations are designing and supporting sustainable hybrid work models in post-pandemic Australia. *Sustainability*, 15(4), 3086.
- Jaskevičiute, V., Stankeviciene, A., Diskiene, D., & Savichke, J. (2021). The relationship between employee well-being and organizational trust in the context of sustainable human resource management. *Problems and Perspectives in Management*, 19(2), 118–131.
- Kainzbauer, A., & Rungrueng, P. (2019). Science mapping the knowledge base on sustainable human resource management, 1982–2019. *Sustainability*, 11(14), 3938.
- Khaskhely, M. K., Qazi, S. W., Khan, N. R., Hashmi, T., & Chang, A. A. R. (2022). Understanding the impact of green human resource management practices and dynamic sustainable capabilities on corporate sustainable performance: Evidence from the manufacturing sector. *Frontiers in Psychology*, 13, 844488.
- Kramar, R. (2014). Beyond strategic human resource management: Is sustainable human resource management the next approach? *International Journal of Human Resource Management*, 25(8), 1069–1089.
- Kramar, R. (2022). Sustainable human resource management: Six defining characteristics. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 60(1), 146–179.
- Kumar, A., Bhaskar, P., Nadeem, S. P., Tyagi, M., & Garza-Reyes, J. A. (2020). Sustainability adoption through sustainable human resource management: A systematic literature review and conceptual framework. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 5(6), 1014–1031.
- Macke, J., & Genari, D. (2019). Systematic literature review on sustainable human resource management. *Journal of Cleaner Production*, 208, 806–815.
- Macini, N., Sengupta, A., Moin, M. F., & Caldana, A. C. F. (2023). A systematic literature review of the relationship between sustainable human resources management and spiritual leadership. *Human Systems Management*, 42(3), 257–276.
- Madero-Gómez, S. M., Leal, Y. L. R., Olivas-Luján, M., & Yusliza, M. Y. (2023). Companies could benefit when they focus on employee wellbeing and the environment: A systematic review of sustainable human resource management. *Sustainability*, 15(6), 5435.
- Mariappanadar, S. (2020). Do HRM systems impose restrictions on employee quality of life? Evidence from a sustainable HRM perspective. *Journal of Business Research*, 119, 38–48.
- Mazur, B., & Walczyna, A. (2020). Bridging sustainable human resource management and corporate sustainability. *Sustainability*, 12(21), 8987.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336–341.
- Mooney, S., Robinson, R., Solnet, D., & Baum, T. (2022). Rethinking tourism’s definition, scope and future of sustainable work and employment. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(12), 2707–2725.

- Mukherji, A., & Bhatnagar, J. (2022). Conceptualizing and theorizing green human resource management: A narrative review. *International Journal of Manpower*, 43(3), 862–888.
- Murillo-Ramos, L., Huertas-Valdivia, I., & García-Muiña, F. E. (2023). Exploring the cornerstones of green, sustainable and socially responsible human resource management. *International Journal of Manpower*, 44(3), 524–542.
- Oppong Peprah, E. (2024). Hybrid workplace: Current status, positives, negatives, challenges, and team learning. *Learning Organization*, 31(1), 88–103.
- Peña, I., Andrade, S. M., Muñoz, R. M., & Barba-Sánchez, V. (2024). Wellness programs, perceived organizational support, and their influence on organizational performance: An analysis within the framework of sustainable human resource management. *SAGE Open*, 14(1).
- Petani, F. J., & Mengis, J. (2023). Technology and the hybrid workplace: The affective living of IT-enabled space. *International Journal of Human Resource Management*, 34(8), 1530–1553.
- Piowar-Sulej, K. (2021). Core functions of sustainable human resource management: A hybrid literature review with the use of H-classics methodology. *Sustainable Development*, 29(4), 671–693.
- Poon, T. S.-C., & Law, K. K. (2022). Sustainable HRM: An extension of the paradox perspective. *Human Resource Management Review*, 32(2), 100818.
- Ribeiro, R. P., & Gavronski, I. (2021). Sustainable management of human resources and stakeholder theory: A review. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 15, e2729.
- Santana, M., & Lopez-Cabrales, A. (2019). Sustainable development and human resource management: A science mapping approach. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1171–1183.

## Authors Profiles

**Andrea de Sousa Figueira** holds a Master's degree in Management Systems from Fluminense Federal University (UFF), Brazil. She is currently a PhD candidate in Sustainable Management Systems at UFF, having completed a doctoral research stage at the University of Aveiro, Portugal. Her research interests focus on telework, hybrid work and sustainable human resource management.

**Stella Regina Reis da Costa** has received a Dsc. from COPPE/UFRJ – Brazil in 1992. She is Full Professor at the Federal Rural University of Rio de Janeiro. She is tenured professor, accredited to PhD and Master's programs in Sustainability Management Systems at the Fluminense Federal University. She is a full member of the GOVCOPP program at the University of Aveiro as a researcher in the Competitiveness, Innovation, and Sustainability area.

**Izabela Simon Rampasso** holds a PhD in Mechanical Engineering from the University of Campinas (2019) and a Postdoctoral degree in Sustainable Management Systems from Fluminense Federal University (2021). She develops research in sustainability, engineering education, and production systems management, with expertise in quantitative methodologies such as SEM, TOPSIS, and Logistic Regression. She collaborates with researchers from Brazil, Chile, Germany, and Canada.

**David Nunes Resende** holds a PhD in Industrial Engineering and Management from the University of Aveiro and a Postdoctoral degree from the IC<sup>2</sup> Institute, University of Texas. He is a Full Professor at the School of Technology and Management of Águeda, University of Aveiro, and President of PICTIS – International Platform for Science, Technology and Innovation in Health. He is an Integrated Full Researcher at GOVCOPP Research Unit, in the Competitiveness, Innovation, and Sustainability - CIS Group. His main research interests include innovation and Sustainable Digital Transformation.

# Contributos para a Melhoria do Teletrabalho em uma Instituição de Ensino Superior brasileira

**Kenea dos Santos Rodrigues**

[ksantos@id.uff.br](mailto:ksantos@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0003-1243-0609

**Mirian Picinini Méxas**

[mirian\\_mexas@id.uff.br](mailto:mirian_mexas@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense

ORCID: 0000-0003-4506-7009

**Augusto da Cunha Reis**

[augusto.reis@cefet-rj.br](mailto:augusto.reis@cefet-rj.br)

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

ORCID: 0000-0002-3200-8096

## Resumo:

O objetivo desta pesquisa foi realizar um estudo bibliométrico sobre as vantagens e desvantagens do teletrabalho, a partir da identificação, dos países com maior publicação, do idioma dos artigos, da identificação dos periódicos e das áreas temáticas dos artigos que serviram de referência para este estudo. Logo, como metodologia, foi realizada uma revisão da literatura e buscou-se nas bases Scopus e Web of Science as publicações que tratavam sobre a temática dos anos de 2012 e 2022. Chegou-se, portanto, a 65 artigos, nos quais foram identificadas 22 vantagens e 19 desvantagens atreladas ao teletrabalho. Das vantagens mais expressivas destacaram-se: a melhora na saúde física e mental, com aumento do sentimento de bem-estar, confiança, satisfação e redução do estresse; a flexibilidade espacial e de horário; e melhor organização no uso do tempo e redução da carga horária. Enquanto as principais desvantagens foram: diminuição da socialização, comunicação formal e informal dentro da empresa; dificuldade de ajustar a gestão da empresa, a definição dos processos de trabalho e as normas internas; e piora na organização do uso do tempo e o aumento da carga horária trabalhada.

**Palavras-chave:** Bibliometria sobre teletrabalho, desvantagens do teletrabalho, vantagens do teletrabalho

## Abstract:

The objective of this research was to carry out a bibliometric study on the advantages and disadvantages of teleworking, also identifying the countries with the largest publications, the language of the articles, identification of the journals and the thematic areas of the articles that served as reference for this study.

Therefore, as a methodology, a literature review was carried out and the Scopus and Web of Science databases were searched for publications that dealt with the subject of the years 2012 and 2022. Therefore, 65 articles were identified, in which 22 advantages and 19 disadvantages linked to teleworking. The most significant advantages stood out: improvement in physical and mental health, with an increased feeling of well-being, confidence, satisfaction and reduced stress; spatial and time flexibility; and better organization in the use of time and reduction of workload. While the main disadvantages were: decreased socialization, formal and informal communication within the company; difficulty in adjusting company management, defining work processes and internal standards; and worsening the organization of time use and an increase in the number of hours worked.

**Keywords:** Advantages of teleworking; bibliometrics on teleworking; disadvantages of teleworking.

## 1. Introdução

A definição de teletrabalho dada pelos autores Mendes, Oliveira e Veiga (2020, p. 12746) é de uma “modalidade de trabalho realizada de forma remota, fora das dependências das instituições públicas, mediante a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo”. Tal modalidade de trabalho ganhou destaque com a disseminação do vírus da covid-19 (doença causada pelo novo coronavírus – Sars-Cov-2) a partir de 2019, e observou-se uma mudança rápida em diversos países, com o fechamento de escolas, instituições, aeroportos. A dinâmica social de muitos países, que nunca haviam enfrentado uma pandemia ou um desastre natural, passou por uma mudança abrupta, cuja consequência obrigou o distanciamento social. Não foram todos os países que estavam preparados para reverter suas diferentes atividades para o meio digital. Portanto, foi preciso conduzir as diferentes atividades a partir do virtual.

A partir deste evento, em alguns países, a modalidade de trabalho designada como teletrabalho virou a única possibilidade para a continuidade das empresas. No entanto, o teletrabalho surgiu em 1975, com Jack Nilles (Zeinanddiny Meymand & Bokaie, 2013; Filardi, De Castro & Zanini, 2020), porém muitas organizações só passaram a teletrabalhar após a Covid-19, que pôde ser considerada um grande experimento do teletrabalho, pois as organizações puderam aproveitar as circunstâncias para implementá-la, ainda que de forma temporária (Rose & Brown, 2021; Gifford, 2022). Além disso, de acordo com Dzedik et al., a pandemia impulsionou o uso de tecnologias da informação na área da educação, que as adotou como ferramentas essenciais para continuação das suas atividades. Diante disso, várias áreas precisaram se adaptar à realidade trazida pelo trabalho fora da sede da empresa.

Face o exposto, a transição do presencial para o remoto trouxe consigo alguns problemas não previstos, como a falta de conhecimento dos funcionários (Kruszewska, Nazaruk & Szewczyk, 2022), processos de trabalho não adequados para serem realizados fora das organizações (Ipsen et al., 2021; Stempel & Siestrup, 2022), alteração na forma de gerenciar (Semenets-Orlova et al., 2022), inadequação em relação à modernização da gestão e transparência da informação (Chafi, Hultberg & Yams, 2022), comunicação e liderança de equipes remotas difíceis de serem adaptadas (Valmohammadi, 2012). Logo, compreender o histórico deste tipo de trabalho, bem como a percepção dos funcionários, permite que a adoção desta modalidade seja bem-sucedida a longo prazo (Filard, Castro & Zanini, 2020).

Na literatura, portanto, existem diferentes opiniões sobre o teletrabalho ser uma vantagem ou desvantagem, bem como existem distintas percepções acerca dos pontos positivos e negativos em se aderir ao teletrabalho. Diante disto, compreender o que a literatura científica indica sobre o teletrabalho mostra-se uma forma de gerar conhecimento acerca do teletrabalho e pode servir de referência para os gestores e funcionários. O levantamento de publicações que tratam sobre o tema teletrabalho é de diferentes áreas e de abordagens distintas, por este motivo, o objetivo desta pesquisa é apresentar um estudo bibliométrico sobre as vantagens e desvantagens do teletrabalho.

Esta pesquisa busca investigar a seguinte questão de pesquisa: quais as vantagens e desvantagens do teletrabalho? Para conseguir respondê-la, foi realizado um estudo bibliométrico, para compreender como o assunto vem sendo tratado na literatura acadêmica, bem como para encontrar os fatores que podem ser considerados vantajosos ou não para esta modalidade de trabalho. Por isto, trata-se de uma pesquisa relevante para a academia, visto que foi feita uma revisão recente sobre o assunto teletrabalho.

O presente documento está dividido da seguinte forma: esta primeira seção, cujo objetivo foi o de contextualizar o tema desta pesquisa e o problema de pesquisa que norteou este artigo; a seção 2 que trata do teletrabalho; a seção 3 que traz a metodologia; a seção 4 com a análise dos resultados; e a seção 5, que traz as considerações finais.

## **2. Teletrabalho**

Na literatura, o termo teletrabalho pode ser entendido como sinônimo de trabalho remoto, trabalho à distância, escritório virtual ou teletrabalho em casa (Scheibe, De Bloom & Moodderman, 2022). Nesta pesquisa, o termo teletrabalho foi preferido por ser o termo adotado na legislação brasileira, para definir o trabalho realizado fora das dependências da instituição. Há pesquisas que afirmam que a adoção do teletrabalho está relacionada às necessidades

organizacionais (mais funcionários com menos custos de espaço de trabalho), ao avanço tecnológico, à globalização e à pandemia do Covid-19 (Ferreira et al., 2021).

Também há outras que afirmam que os processos de inovação iniciaram antes da pandemia, porém este evento os acelerou (Schislyaeva & Plis, 2021). Enquanto que para De Macêdo et al. (2021) a popularização do teletrabalho, além de ser decorrente dos avanços tecnológicos, é resultado de uma mudança de atitude em relação à flexibilidade de local de trabalho e temporal, bem como à possibilidade de medir o desempenho. Já para a Organização Internacional do Trabalho - OIT, 2017, o teletrabalho requer alguns meios para ser executável, como o uso de “tecnologia da informação e comunicações por smartphones, tablets, laptops e computadores para o trabalho que ocorre fora do escritório do empregador” (Cretan et al., 2021).

Face o exposto, nota-se que o uso de tecnologias e a inovação estão associados à modalidade de teletrabalho, contudo, estas não são as únicas características encontradas nas definições de teletrabalho. Para Martin e MacDonnell (2012), teletrabalho exige trabalhar em um local alternativo ao escritório, por pelo menos um dia na semana. Outra definição é de que é uma forma de emprego cuja maior parte do trabalho ocorre em um lugar escolhido pelo empregado ou empregador, desde que seja fora do local de trabalho tradicional, e envolve a necessidade de realização de contato dos empregados com o empregador ou com clientes a partir de um meio de comunicação (Katalin, 2021). Além disso, o teletrabalho tem como característica a redução da necessidade de transporte e a execução do trabalho com base em horários flexíveis (Pordelan et al., 2022).

Trata-se, pois, de uma modalidade de trabalho que traz novos desafios a serem enfrentados pelas organizações, haja vista que esta modalidade de trabalho requer um repensar da parte delas, pois segundo Mahler (2012) sua implantação requer uma nova forma organizacional – já que são distintas as formas de definição de tarefas, há novos problemas de integração e diferentes responsabilidades de gestão. O envolvimento, portanto, de áreas como TI, recursos humanos e área do direito permitirá lograr maiores êxitos sobre as vantagens para esta forma de trabalho (Katalin, 2021). De todo modo, o teletrabalho tende a beneficiar funcionários, gestores e organizações, porém, é preciso ajustar as políticas organizacionais para que contemplem as especificidades desta modalidade (Rose & Brown, 2021).

### **3. Metodologia**

Em relação à metodologia adotada nesta pesquisa, ela pode ser classificada como exploratória. De acordo com Gil (2002), uma pesquisa exploratória tem como característica permitir alcançar uma familiaridade com o tema, ao torná-lo explícito ou ao construir hipóteses.

Pode-se, portanto, realizar o levantamento bibliográfico, entrevistas com quem tem experiência prática com o problema pesquisado e a análise de exemplos que permitam compreender a temática. Enquanto Gray (2012) afirma que a pesquisa exploratória tem como foco explorar os acontecimentos e fazer perguntas a respeito deles.

No que diz respeito ao método adotado, foi realizada uma revisão bibliográfica, cujo propósito é identificar lacunas no conhecimento que merecem ser mais investigadas e questionadas, sobre ideias atuais ou sobre uma teoria (Gray, 2012). Diante disso, buscou-se pesquisar na literatura acadêmica as respostas para indicar quais as vantagens e desvantagens do teletrabalho.

A bibliometria é um campo que surgiu na Ciência da Informação e se caracteriza por ser um conjunto de leis e princípios empíricos, que estabelecem os fundamentos teóricos desta área (Guedes, 2012). Sua elaboração envolve alguns passos a serem executados, resultando, assim, em diferentes abordagens para sua aplicação. Neste trabalho, utilizou-se como referência a pesquisa elaborada pelos autores Méxas, Quelhas e Costa (2012), bem como o protocolo PRISMA, de Page et al. (2020).

A bibliometria foi dividida nas seguintes etapas: definição das bases de dados Portal de Periódicos da CAPES; definição dos termos de busca; definição dos filtros; aplicação do diagrama de fluxo adaptado do modelo PRISMA; e relatório sobre os achados.

A primeira parte da seleção dos artigos considerou a seleção de duas bases no portal da Capes, isto é, a Scopus (Elsevier) e Web of Science (WoS) foram definidas como referência para busca. Logo, durante os dias 15 de março de 2022 a 11 de abril de 2022, foram realizadas buscas nas referidas bases com o intuito de levantar artigos que pudessem contribuir com a pesquisa.

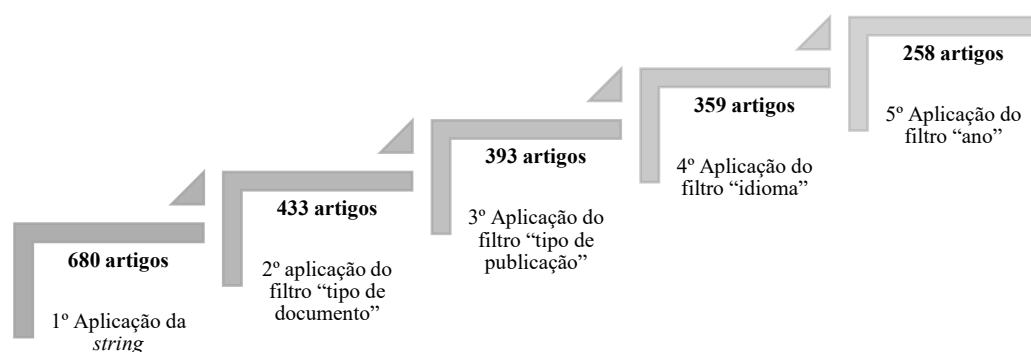
A definição dos termos de busca levou em consideração o fato de que não há um consenso no emprego da palavra que melhor defina o conceito que se refere à realização das tarefas fora das dependências da empresa (Scheibe, De Bloom & Moodderman, 2022). Diante disso, a string da pesquisa (Quadro 1) foi formada por termos como trabalho remoto, virtual, híbrido e outros termos; com os termos “advantage” e “disadvantage” vantagens e desvantagens, tendo em vista que o problema de pesquisa se delimitou a este aspecto; definição dos booleanos de pesquisa “OR” utilizado entre os termos relacionados a teletrabalho e “AND” para condicionar a obrigatoriedade de ter alguma vantagem ou desvantagem no artigo selecionado.

**Quadro 1 – String definida para busca nas bases Scopus e WoS**

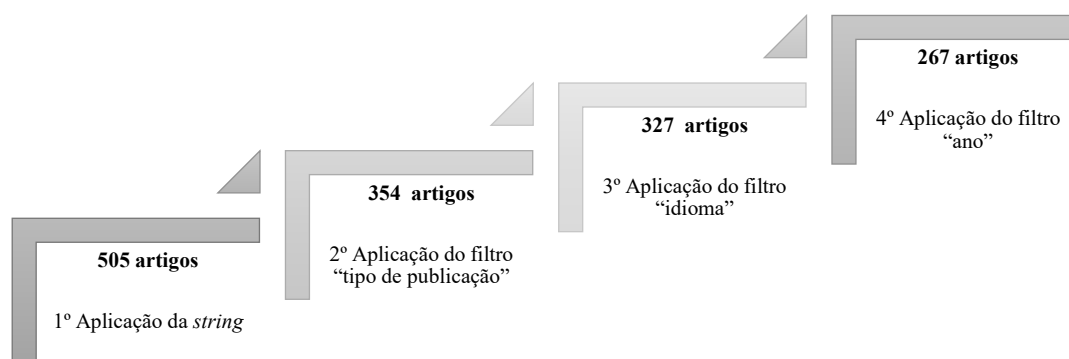
Identificação da base	String utilizada na busca de publicação
Scopus	<i>TITLE-ABS-KEY ("hybrid work*" OR "face-to-face work*" OR "presential work*" OR "remote work*" OR "home office" OR "distance work*" OR "work* from home" OR "digital work*" OR "telework*") AND ("advantage" OR "disadvantage"))</i>
WoS	<i>TS=("hybrid work*" OR "face-to-face work*" OR "presential work*" OR "remote work*" OR "home office" OR "distance work*" OR "work* from home" OR "digital work*" OR "telework*") AND ("advantage" OR "disadvantage"))</i>

Também foram aplicados os filtros aos resultados: tipo de documento (artigos e artigos de revisão); tipo de jornal (jornal - somente na Scopus); Idioma (inglês, espanhol e português); e ano de publicação (2012 a 2022). Foi preciso estabelecer um recorte temporal no ano de 2022, que foi 11 de abril de 2022, para que houvesse tempo para leitura dos artigos. Obteve-se como resultado quantitativo de artigos o disposto na Figura 1 e na Figura 2.

**Figura 1 – Resultado da Scopus**

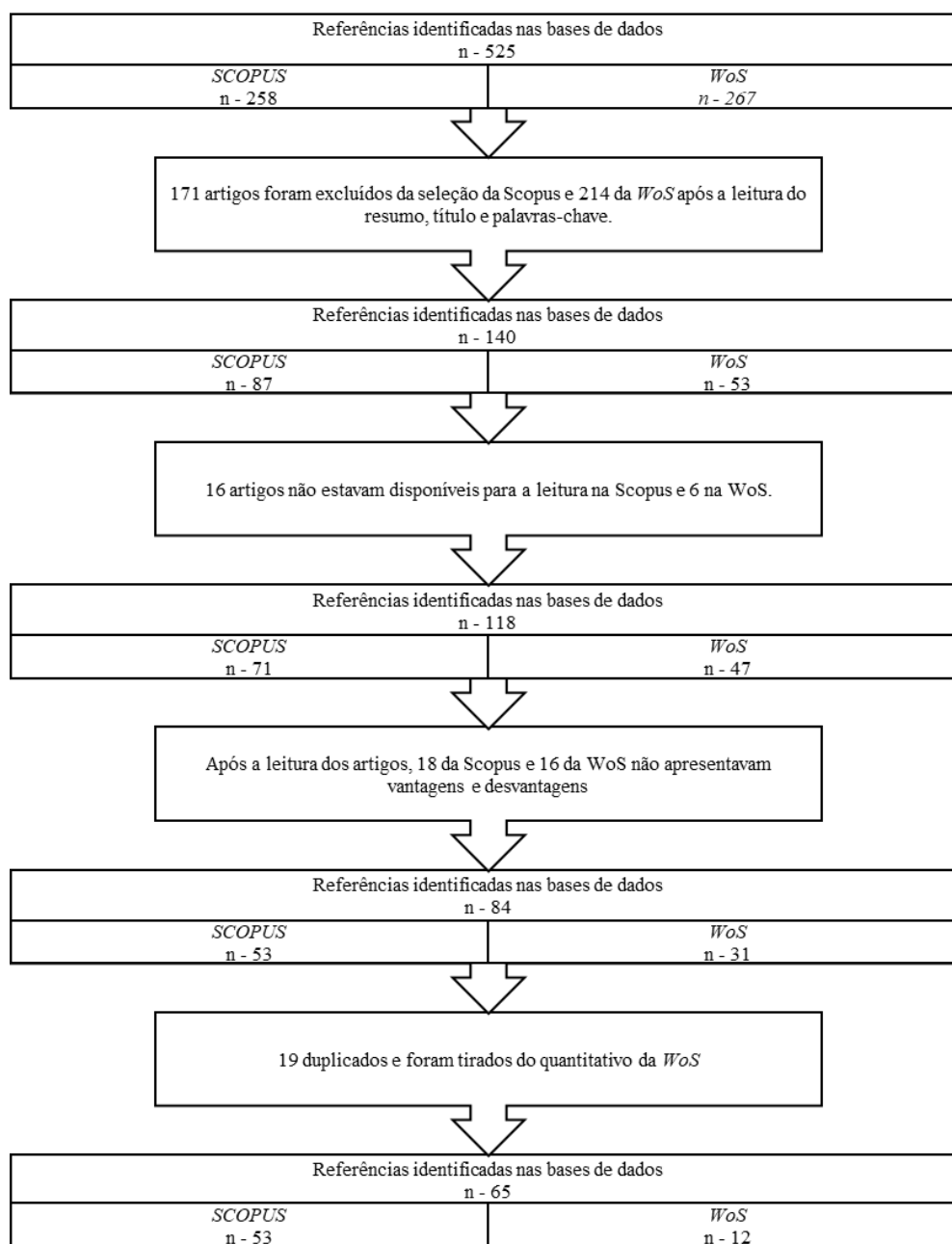


**Figura 2 – Resultado da WoS**



Em seguida, foi realizada a aplicação do fluxo de leitura para seleção dos 258 artigos da SCOPUS e 267 da WoS. Por meio da adaptação do modelo PRISMA, especificam-se os motivos que levam a excluir da seleção determinados artigos, ou os que levam a inclusão. Na presente pesquisa, apenas foram usados os critérios para exclusão, quais sejam: não adequação ao tema após a leitura do título, resumo e palavras-chave; indisponibilidade de leitura do artigo nas bases; não indicação de vantagens e desvantagens do teletrabalho; e os artigos duplicados em ambas as bases, de acordo com a Figura 3 (na qual “n” corresponde ao número de artigos).

**Figura 3 – Fluxo de leitura para seleção de artigos**



Por fim, selecionou-se 65 (sessenta e cinco) artigos, sendo 53 da base Scopus e 12 da WoS, conforme o Quadro 2 (cuja numeração entre colchetes serviu de como estratégia de referência para os achados).

**Quadro 2 – Autoria dos artigos selecionados nas bases Scopus e WoS**

<b>Autores</b>
<i>Scopus</i>
[1] Mahler (2012); [2] Valmohammadi (2012); [3] Belovski (2013); [4] Zeinanddiny Meymand; Bokaie (2013); [5] [No author name available - The end of flexible working?: Has Yahoo!'s Marissa Mayer sounded the death knell for remote working?] (2013); [6] Rafalski; De Andrade (2015); [7] Aguilera et al (2016); [8] [No author name available - Finding a balance: Investigating direct and indirect effects of flexible working on return on labour] (2019); [9] Nakrošienė; Bučiūnienė; Goštautaitė (2019); [10] Fuller; Hirsh (2019); [11] Hill; Schmutz (2020); [12] Kotera et al (2020); [13] Gill (2020); [14] Bhattacharjee (2020); [15] De Macêdo et al (2020); [16] Steidelmuller; Meyer; Muller (2020); [17] Kim et al (2020); [18] Vrchota; Marikova; Rehor (2020); [19] Rose; Brown (2021); [20] Di Fusco et al (2021); [21] Dias et al (2021); [22] Chen (2021); [23] Zajdel et al (2021); [24] Ștefan (2021); [25] Cretan et al (2021); [26] Beno (2021); [27] Drašler et al (2021); [28] Ferreira et al (2021); [29] Blanchard (2021); [30] Hasan; Rehman; Zhang (2021); [31] Al-Habaibeh et al (2021); [32] Sahoo; Gulati; Ul-Haq (2021); [33] Littlejohn et al (2021); [34] Schislyaeva; Plis (2021); [35] Katalin (2021); [36] De Lucas Ancillo; del Val Núñez; Gavrilă (2021); [37] Tudy (2021); [38] Miron et al (2021); [39] Kim; Mullins; Yoon (2021); [40] Esquerda (2021); [41] Ipsen et al (2021); [42] Pass; Ridgway (2022); [43] Hoque; Bacon (2022); [44] Scheibe; De Bloom; Modderman (2022); [45] Orzeł; Wolniak (2022); [46] Semenets-Orlova et al (2022); [47] Tahlyan et al (2022); [48] Goldfarb; Gal; Golan (2022); [49] Kruszewska; Nazaruk; Szweczyk (2022); [50] Pordelan et al (2022); [51] Stempel; Siestrup (2022); [52] Chudinovskikh (2022); e [53] Kaluza; Van Dick (2022).
<i>Web of Science</i>
[54] Bourne; Forman (2014); [55] Sewell; Taskin (2015); [56] Kucera; Krulicky; Navratilova (2021); [57] Yang; Kim; Hong (2021); [58] Duborkina et al (2021); [59] Moglia; Hopkins; Bardoel (2021); [60] Juchnowicz; Kinowska (2021); [61] Nguyen (2021); [62] Bigras et al (2021); [63] Gifford (2022); [64] Chafi; Hultberg; Yams (2022); e [65] Kuzior; Kettler; Rab (2022).

#### 4. Análise dos resultados

O objetivo desta seção é indicar os periódicos que trataram de vantagens e/ou desvantagens do teletrabalho, os principais países de publicação, o idioma, o ano de publicação dos artigos selecionados, a área temática e a indicação das vantagens e desvantagens.

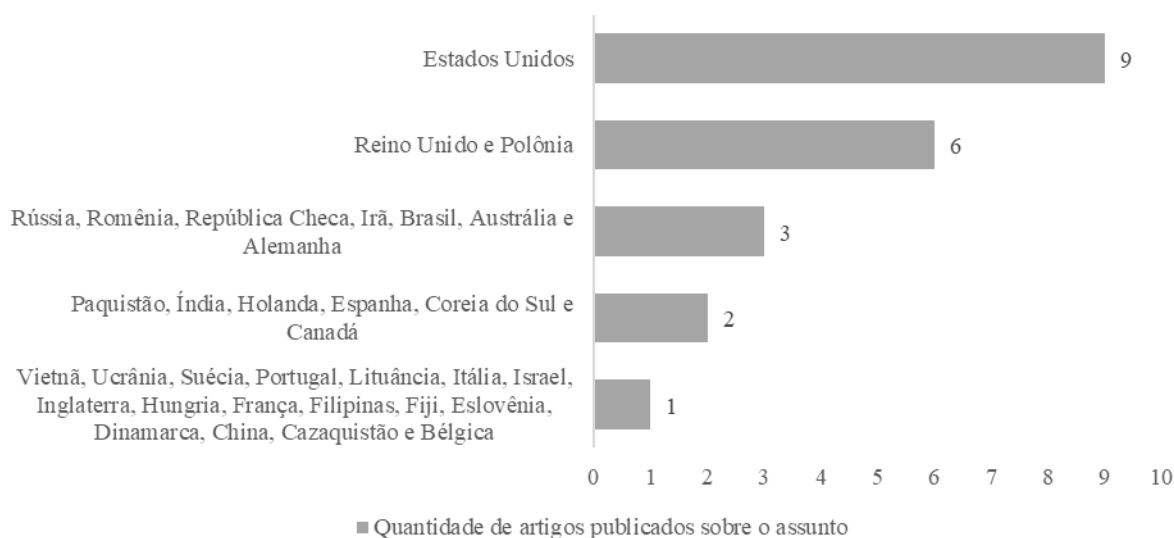
Os periódicos que mais publicaram sobre o tema foram o Sustainability (6), Amfiteatru Economic (3), International Journal of Environmental Research and Public Health (3), Frontiers in Psychology (2), Human Resource Development International (2), Transportation Research Part A: Policy and Practice (2).

**Tabela 1 - Periódicos com publicações sobre o tema.**

Título do Periódico	Quantidade de artigos
<i>Sustainability.</i>	6
<i>Amfiteatru Economic; e International Journal of Environmental Research and Public Health.</i>	3
<i>Frontiers in Psychology; Human Resource Development International; e Transportation Research Part A: Policy and Practice.</i>	2
<i>Academy of Strategic Management Journal; Ad Alta-Journal of Interdisciplinary Research; Advances in Environmental Biology; American Review of Public Administration; Apuntes Universitarios; Balkan Social Science Review; Behavioral Sciences; Brics Law Journal; British Journal of Industrial Relations; Community, Work and Family; Current Psychology; Early Childhood Education Journal; Economic Research-Ekonomska Istrazivanja; Education 3-13; Education and Information Technologies; Energies; Fmc Formacion Medica Continuada en Atencion Primaria; Global Transitions; Group Processes and Intergroup Relations; Human Geographies; Human Resource Management International Digest; Industrial and Commercial Training; Information; International Journal of Manpower; International Journal of Online and Biomedical Engineering; International Review of Research in Open and Distance Learning; Journal of Autism and Developmental Disorders; Journal of Curriculum and Teaching; Journal of Educational and Social Research; Journal of Extension; Journal of Interactive Media in Education; Journal of Management Inquiry; Journal of Marriage and Family; Journal of Occupational and Environmental Medicine; Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity; Journal of Teaching And Learning for Graduate Employability; Journal of Corporate Real Estate; Management (Croatia); Organization Studies; Review of Public Personnel Administration; Strategic Direction; Temas em Psicologia; Teruleti Statisztika; Transportation; Work; Work and Occupations; e World Development.</i>	1

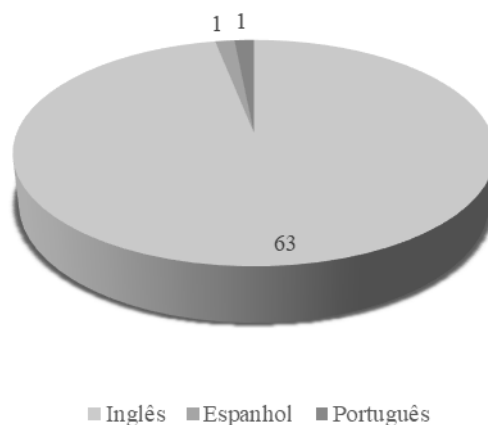
No que diz respeito aos países dos autores, buscou-se identificar a distribuição geográfica das instituições às quais os autores estavam vinculados. Os autores dos artigos selecionados são de 33 (trinta e três) países: Alemanha, Austrália, Bélgica, Brasil, Canadá, Cazaquistão, China, Coreia do Sul, Dinamarca, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Fiji, Filipinas, França, Holanda, Hungria, Índia, Inglaterra, Irã, Israel, Itália, Lituânia, Paquistão, Polônia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Romênia, Rússia, Suécia, Ucrânia e Vietnã. Contudo, 3 (três) artigos não puderam ter a nacionalidade dos autores identificada, porque 2 (dois) não tinham a autoria definida e 1 (um) não tinha informação na base de Scopus referente à qual instituição o autor estava vinculado. Nesta categoria de análise, notou-se que alguns artigos tinham como autoria pesquisadores de distintas instituições, dado este que levou o total da amostra de 65 para 74, (ver Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Publicação por nacionalidade dos autores.**



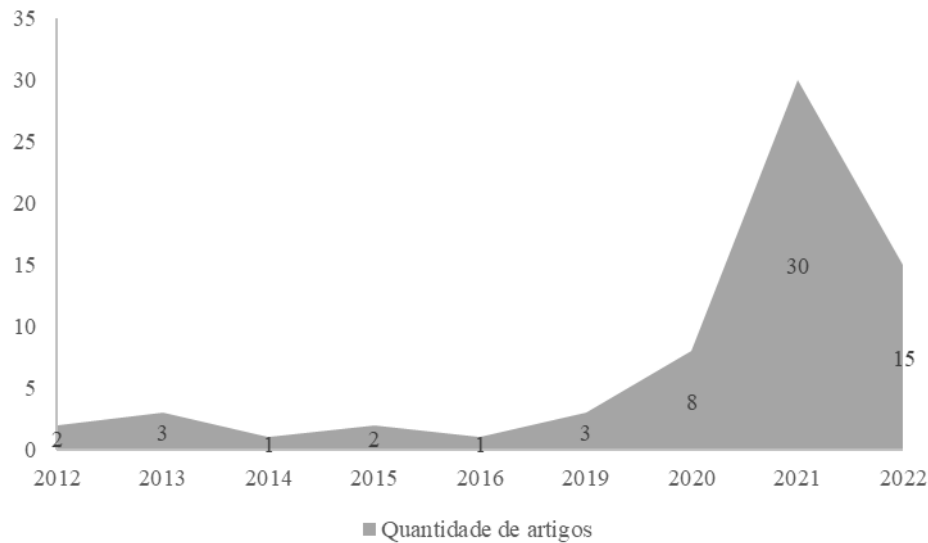
Na análise sobre o idioma das publicações (Gráfico 2), obteve-se o seguinte resultado: 63 artigos em língua inglesa, 1 artigo em espanhol e 1 em português.

**Gráfico 2 – Publicação por idioma**



No que diz respeito a quantidade de artigos publicado no período definido como recorte temporal (os artigos publicados de janeiro de 2012 até o dia 11 de abril de 2022), percebeu-se que 2021 foi o ano com maior publicação, totalizando de 30 artigos, como demonstrado no Gráfico 3.

**Gráfico 3 – Publicação por ano**



Em relação às áreas temáticas, há uma diferença entre as categorias indicadas na Scopus e a da WoS, por isso foram analisadas separadamente. Na Scopus, alguns artigos receberam mais de uma categoria: um artigo em Medicina; e Enfermagem; um em Energia; e Ciências Sociais; um em Economia, Econometria e Finanças; Matemática; e Ciências Sociais; um em Ciências da decisão; Engenharia; e Ciências Sociais; um em Ciências da Computação; e Ciências Sociais; um em Artes e Humanidades; Ciências Sociais; um em Artes e Humanidades; Psicologia; e Ciências Sociais; um em Ciências Agrícolas e Biológicas; Ciências Agrária e Biológicas; Bioquímica, Genética e Biologia Molecular; Neurociência; Psicologia; e Ciências Sociais; dois em Economia, Econometria e Finanças; Ciências Sociais; três em Ciência Ambiental; e Medicina; quatro em Economia, Econometria e Finanças; cinco em Energia, ciência ambiental; e Ciências Sociais; cinco em Negócios, gerenciamento e contabilidade; Ciências Sociais; cinco em Negócios, Gerenciamento e Contabilidade. E outros foram identificados com uma única categoria, quais sejam: um em Engenharia; um em Ciência ambiental; dois em Medicina; três não identificadas; cinco em Psicologia; e nove em Ciências Sociais.

Já na WoS, as áreas foram: um artigo em Ciência da Computação; um em Ciência e Tecnologia – Outros tópicos; um em Energia e Combustíveis; um em Engenharia; Transporte; dois em Ciência e Tecnologia – Outros tópicos; Ciências Ambientais e Ecologia; dois em Educação e Pesquisa Educacional; e quatro em Economia de negócios.

Por fim, as vantagens e desvantagens indicadas nos periódicos encontram-se descritas na Figura 4 e na Figura 5, respectivamente. A legenda desses periódicos está indicada no Quadro 2.

**Figura 4 – Vantagens do Teletrabalho**

<b>Vantagens</b>	
<b>Descrição da vantagem</b>	<b>Autores (identificados no Quadro 2)</b>
A saúde física e mental melhorou, com aumento do sentimento de bem-estar, confiança, satisfação e redução do estresse.	[1], [2], [4], [8], [15], [16], [17], [20], [25], [27], [28], [32], [33], [36], [37], [38], [39], [42], [43], [45], [46], [47], [48], [50], [51], [56], [57], [61] e [64].
A flexibilidade espacial (local de trabalho) e temporal (de horário) facilita o desenvolvimento das atividades.	[1], [2], [4], [6], [7], [10], [13], [14], [15], [16], [18], [19], [20], [22], [23], [25], [27], [31], [33], [35], [36], [45], [46], [47], [48], [49], [51] e [53].
Melhora a organização do uso do tempo e reduz a carga horária trabalhada.	[3], [6], [13], [14], [15], [20], [27], [28], [31], [34], [35], [36], [37], [40], [45], [56], [63] e [64].
Reduz os custos financeiros da empresa.	[1], [2], [3], [4], [9], [18], [22], [24], [25], [28], [32], [34], [35], [36], [39] e [50].
O funcionário tem perfil profissional, habilidades com tecnologias, e dispõe ferramentas tecnológicas necessárias para teletrabalhar.	[1], [4], [9], [11], [13], [21], [24], [29], [31], [35], [36], [39], [45], [48] e [64].
Aumenta o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.	[1], [19], [28], [36], [38], [41], [42], [45], [48], [51], [54], [59], [63] e [64].
Aumenta a autonomia do funcionário em relação ao desenvolvimento das atividades.	[14], [18], [24], [25], [28], [34], [35], [41], [45], [48], [49], [51], [62] e [64].
O ambiente de trabalho fora das dependências tradicionais são melhores, mais confortáveis e adequado às necessidades do funcionário.	[1], [2], [4], [9], [14], [23], [24], [31], [35], [45], [51], [62] e [64].
As relações do servidor com chefia, do servidor com os membros da equipe, do servidor com a empresa, e entre distintas equipe são melhores.	[2], [8], [9], [11], [15], [18], [28], [34], [35], [36], [43], [50] e [64].
Aumenta a eficiência organizacional, melhora o clima organizacional e fortalece a cultura do teletrabalho.	[1], [2], [4], [13], [36], [38], [39], [46], [47], [50] e [56].
Melhora as atividades relacionadas a recursos humanos (recrutamento e seleção; integração; treinamento e desenvolvimento; avaliação de desempenho; comunicação interna; folha de pagamento; benefícios; demissões).	[1], [2], [3], [4], [8], [9], [10], [11], [16] e [65].
Contribui com melhorias para a sociedade, tanto nos aspectos econômicos quanto nos sociais e de impacto no meio ambiente.	[2], [4], [15], [34], [36], [45], [59], [61], [64] e [65].
Melhora o desempenho individual e desenvolvimento profissional.	[21], [22], [28], [38], [48], [49], [50], [62] e [64].
Reduz as distrações e interrupções na execução das atividades.	[2], [8], [24], [28], [31], [33], [51] e [62].
Reduz o custo para trabalhar e aumenta a renda do trabalhador.	[4], [6], [25], [31], [34], [45] e [56].
Melhora qualidade de vida do trabalhador e a relação com a sua família.	[9], [26], [32], [35], [46] e [50].
Fatores como faixa etária do servidor, gênero, possuir função de liderança e ter responsabilidades no dia a dia com idosos ou crianças ajudaram na aceitação do teletrabalho.	[5], [10], [15], [27] e [44].
Os serviços ofertados pela empresa melhoraram e houve aceitação da sociedade a esta nova modalidade.	[23], [45], [40] e [49].
Melhora o compartilhamento do conhecimento.	[23] e [64].
A aceitação é maior quando é opcional ao participante.	[20] e [53].
Apoia os direcionadores estratégicos (visão, missão, objetivos, estratégias e metas) da minha empresa.	[28].
Aumenta a socialização, comunicação formal e informal dentro da empresa.	[64].

**Figura 5 – Desvantagens do Teletrabalho**

Desvantagens	
Descrição da desvantagem	Autores (identificados no Quadro 2)
Diminui a socialização, comunicação formal e informal dentro da empresa.	[1], [2], [4], [5], [6], [9], [13], [14], [19], [21], [24], [27], [28], [29], [31], [32], [33], [34], [35], [42], [45], [48], [50], [51], [52], [53], [56], [62], [63] e [64].
A gestão da empresa, a definição dos processos de trabalho e as normas internas são difíceis de serem ajustadas.	[4], [5], [13], [18], [19], [22], [24], [27], [28], [31], [34], [35], [41], [45], [46], [48], [49], [51], [55], [59], [60], [61], [64].
Piora na organização do uso do tempo e a aumento da carga horária trabalhada.	[6], [8], [13], [15], [18], [22], [24], [28], [31], [33], [42], [48], [49], [50], [51], [53], [54], [56], [59], [62], [63], [64].
O funcionário não tem perfil profissional, habilidades com tecnologias, e dispõe ferramentas tecnológicas necessárias para teletrabalhar.	[2], [4], [13], [18], [21], [22], [23], [28], [31], [32], [33], [34], [40], [46], [47], [49], [52], [56], [58], [62] e [64].
Diminui o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.	[4], [6], [8], [14], [15], [17], [22], [27], [28], [31], [33], [43], [48], [50], [51], [53], [59], [60], [62], [63], [64].
As relações do servidor com chefia, do servidor com os membros da equipe, do servidor com a empresa, e entre distintas equipe são piores.	[1], [3], [4], [5], [9], [18], [24], [28], [29], [35], [38], [52], [53], [57], [60], [62], [63], [64].
A saúde física e mental piorou com aumento do sentimento de mal-estar, desconfiança, insatisfação e aumento do estresse.	[8], [17], [18], [20], [22], [23], [24], [27], [28], [31], [38], [51], [54], [56], [59], [62], [64].
Não contribui para o aumento da eficiência organizacional, para melhora do clima organizacional e para fortalecimento da cultura do teletrabalho.	[2], [4], [5], [12], [22], [27], [31], [33], [34], [48], [51], [52], [56], [63], [64].
Aumenta as distrações e interrupções na execução das atividades.	[4], [6], [46], [47], [48], [51], [53], [28], [33], [37], [56], [61].
Fatores como faixa etária do servidor, gênero, possuir função de liderança e ter responsabilidades no dia a dia com idosos ou crianças prejudicaram na aceitação do teletrabalho.	[2], [7], [17], [26], [27], [31], [33], [44], [46], [47] e [48].
Piora as atividades relacionadas a recursos humanos (recrutamento e seleção; integração; treinamento e desenvolvimento; avaliação de desempenho; comunicação interna; folha de pagamento; benefícios; demissões).	[3], [14], [16], [21], [30], [42], [43], [46], [47], [52].
Piora no compartilhamento do conhecimento.	[3], [5], [28], [34], [42], [46], [47], [53], [64].
Aumento do custo para trabalhar e redução da renda do trabalhador.	[2], [6], [15], [24], [35], [56], [59].
Os serviços ofertados pela empresa não melhoraram e a sociedade não aceitou bem o teletrabalho.	[4], [21], [23], [27], [40], [45], [49].
Piora no desempenho individual e desenvolvimento profissional.	[2], [4], [33], [35], [37], [53].
A empresa não dispõe das tecnologias necessárias.	[4], [7] e [34].
A flexibilidade espacial (local de trabalho) e temporal (de horário) não facilita o desenvolvimento das atividades.	[14] e [47].
Não é melhor aceito quando é impositivo ao funcionário.	[20] e [53].
Não contribui com melhorias para a sociedade, tanto nos aspectos econômicos quanto nos sociais e de impacto no meio ambiente.	[56] e [59].

## 5. Considerações Finais

Observou-se que o assunto teletrabalho ganhou relevância a partir de 2021, quando o quantitativo de publicações anual chegou a trinta artigos, quase metade da amostra selecionada na bibliometria. Talvez tal dado esteja associado ao isolamento forçado devido à Covid-19, contudo a transformação digital pela qual as organizações estão passando possa corroborar essa nova realidade. Além disso, os países com melhores economias destacaram-se entres os que mais publicaram artigos sobre o assunto, tais como Estados Unidos, Reino Unido e Polônia; e, no que diz respeito às áreas temáticas, as áreas de negócios e a área social se destacaram.

Ademais, constatou-se que as vantagens se sobrepõem às desvantagens, tendo em vista que foram indicadas 22 vantagens e 19 desvantagens. Das vantagens indicadas, destacaram-se melhora na saúde física e mental, com aumento do sentimento de bem-estar, confiança, satisfação e redução do estresse; a flexibilidade espacial e de horário; melhor organização no uso do tempo e redução da carga horária; redução do custo financeiro da empresa; funcionário têm perfil profissional e habilidades para teletrabalhar. Diante destes dados, nota-se que tanto os funcionários quanto as empresas tendem a se beneficiar com o teletrabalho.

Já em relação as desvantagens, as mais indicadas foram diminuição da socialização, comunicação formal e informal dentro da empresa; dificuldade de ajustar a gestão da empresa, a definição dos processos de trabalho e as normas internas; piora na organização do uso do tempo e o aumento da carga horária trabalhada; funcionário não tem perfil profissional, habilidades com tecnologias, e não dispõe de ferramentas tecnológicas necessárias para teletrabalhar; e diminui o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional.

Constata-se, pois, que ainda não há um consenso na literatura sobre determinados fatores serem vantagens ou desvantagens. Porém, o estudo foi realizado em diferentes países, tipos de empresas, com profissionais de categorias distintas, o que pode influenciar nesta percepção não definitiva. Face o exposto, a realização de pesquisas em áreas específicas mostra-se relevante, como também sugere, como proposta de pesquisas futuras, uma ampliação do recorte temporal para datas mais recentes.

## Referências

- Aguilera, A., Lethiais, V., Rallet, A., & Proulhac, L. (2016). Home-based telework in France: Characteristics, barriers and perspectives. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 92, 1-11.
- Al-Habaibeh, A., Watkins, M., Waried, K., & Javaid, S. (2021). Challenges and opportunities of remotely working from home during Covid-19 pandemic. *Global Transitions*, 3, 99-108.
- Belovski, V. (2013). Employment contract for teleworking-working off the employer's premises. *Balkan Social Science Review*, 2, 101-120.
- Beno, M. (2021). Working from the home office and homeschool(-ing): Experiences of Austrian employees (parents) in the time of Covid-19. *Journal of Educational and Social Research*, 11(4), 73-83.
- Bhattacharjee, S. (2020). 'Work from home' as an alternative to daily commuting for working women. *Human Geographies*, 14(2), 255-265.
- Bigras, N., Lemay, L., Bouchard, C., Cantin, G., & Lemire, J. (2021). Early Childhood Educators' Perceptions of Their Emotional State, Relationships with Parents, Challenges, and Opportunities During the Early Stage of the Pandemic. *Early Childhood Education Journal*, 49(5), 775-787.

- Blanchard, A. L. (2021). The effects of COVID-19 on virtual working within online groups. *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(2), 290-296.
- Bourne, K. A., & Forman, P. J. (2014). Living in a culture of overwork: An ethnographic study of flexibility. *Journal of Management Inquiry*, 23(1), 68-79.
- Chafi, M. B., Hultberg, A., & Yams, N. B. (2022). Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment. *Sustainability*, 14(1), 1-20.
- Chen, Z. (2021). Influence of working from home during the COVID-19 crisis and HR practitioner response. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 710517.
- Chudinovskikh, M. (2022). Regulation of telework in BRICS: Lessons from the pandemic. *BRICS Law Journal*, 9(2), 72-93.
- Cretan, G. C. G., et al. (2021). Determinants of employees' option for preserving teleworking after the COVID-19 pandemic. *Amfiteatru Economic*, 23(58), 669-682.
- De Lucas Ancillo, A., Del Val Núñez, M. T., & Gavrilá, S. G. (2021). Workplace change within the COVID-19 context: A grounded theory approach. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 34(1), 2297-2316.
- De Macêdo, T. A. M., et al. (2020). Ergonomics and telework: A systematic review. *Work*, 66(4), 777-788.
- Di Fusco, S. A., et al. (2021). Impact of working from home on cardiovascular health: An emerging issue with the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12054.
- Dias, A., et al. (2021). The online education system: Covid-19 demands, trends, implications, challenges, lessons, insights, opportunities, outlooks, and directions in the work from home. *Sustainability (Switzerland)*, 13(21).
- Drašler, V., et al. (2021). Difference in the attitude of students and employees of the university of ljubljana towards work from home and online education: Lessons from covid-19 pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 13(9).
- Duborkina, I. A., et al. (2021). Organizing employees' workspaces in the context of remote work: advantages and disadvantages of BYOD. *Apuntes Universitarios*, 11(4), 413-424.
- Dzedik, V., Domingues, J. P. T., Tikhonovich, E., & Moiseeva, V. (2022). Application of artificial intelligence methods for educational organizations' quality management systems (QMS) effectiveness improvement. *Back to ICQEM 2022*.
- Esquerda, M. (2021). Advantages, disadvantages and ethical aspects of teleworking. *FMC Formacion Medica Continuada en Atencion Primaria*, 28(4), 207-209.
- Ferreira, R., et al. (2021). Decision factors for remote work adoption: Advantages, disadvantages, driving forces and challenges. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 1-24.
- Filardi, F., De Castro, R., & Zanini, M. (2020). Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: análise das experiências do Serpro e da Receita Federal. *Cad. EBAPE.BR*, 18(1).
- Finding a balance: investigating direct and indirect effects of flexible working on return on labour. (2019). *Human Resource Management International Digest*, 27(7), 48-50.

- Fuller, S., & Hirsh, C. E. (2019). “Family-Friendly” Jobs and Motherhood Pay Penalties: The Impact of Flexible Work Arrangements Across the Educational Spectrum. *Work and Occupations*, 46(1), 3-44.
- Gifford, J. (2022). Remote working: unprecedented increase and a developing research agenda. *Human Resource Development International*, 25(2), 105-113.
- Gil, A.C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas S/A.
- Gill, R. (2020). Graduate employability skills through online internships and projects during the COVID-19 Pandemic: An Australian example. *Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability*, 11(1), 146-158.
- Guedes, V. L. da S. (2012). A Bibliometria e a Gestão da Informação e do Conhecimento Científico e Tecnológico: uma revisão da literatura. *PontodeAcesso*, 6(2), 74-109.
- Goldfarb, Y., Gal, E., & Golan, O. (2022). Implications of Employment Changes Caused by COVID-19 on Mental Health and Work-Related Psychological Need Satisfaction of Autistic Employees: A Mixed-Methods Longitudinal Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(1), 89-102.
- Gray, D. E. (2012). Pesquisa no Mundo Real. 2 ed. Porto Alegre: Penso.
- Hasan, S. M., Rehman, A., & Zhang, W. (2021). Who can work and study from home in Pakistan: Evidence from a 2018–19 nationwide household survey. *World Development*, 138.
- Hill, P., & Schmutz, A. (2020). Remote: Office Not Required—A Book Review. *Journal of Extension*, 58(6), 1-3.
- Hoque, K., & Bacon, N. (2022). Working from home and disabled people’s employment outcomes. *British Journal of Industrial Relations*, 60(1), 32-56.
- Ipsen, C., et al. (2021). Six key advantages and disadvantages of working from home in Europe during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4).
- Juchnowicz, M., & Kinowska, H. (2021). Employee Well-Being and Digital Work during the COVID-19 Pandemic. *Information*, 12(8).
- Kaluza, A. J., & Van Dick, R. (2022). Telework at times of a pandemic: The role of voluntariness in the perception of disadvantages of telework. *Current Psychology*.
- Katalin, L. (2021). Stay home, work from home! – The impact of the coronavirus pandemic on teleworking in Northern Hungary, April 2020. *Területi Statisztika*, 61(2), 153-169.
- Kim, J., et al. (2020). Workplace Flexibility and Worker Well-Being by Gender. *Journal of Marriage and Family*, 82(3), 892-910.
- Kim, T., Mullins, L. B., & Yoon, T. (2021). Supervision of Telework: A Key to Organizational Performance. *American Review of Public Administration*, 51(4), 263-277.
- Kotera, Y., et al. (2020). Dealing With Isolation Using Online Morning Huddles for University Lecturers During Physical Distancing by COVID-19: Field Notes. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 21(4), 238-244.
- Kruszewska, A., Nazaruk, S., & Szewczyk, K. (2022). Polish teachers of early education in the face of distance learning during the COVID-19 pandemic—the difficulties experienced and suggestions for the future. *Education 3-13*, 50(3), 304-315.

- Kucera, J., Krulicky, T., & Navratilova, P. (2021). The trend of work from home and its advantages and disadvantages during the COVID-19 pandemic: A comparative study. *Ad Alta-Journal of Interdisciplinary Research*, 11(2), 145-150.
- Kuzior, A., Kettler, K., & Rab, L. (2022). Digitalization of Work and Human Resources Processes as a Way to Create a Sustainable and Ethical Organization. *Energies*, 15(1).
- Littlejohn, A., et al. (2021). Moving teaching online: Cultural barriers experienced by university teachers during COVID-19. *Journal of Interactive Media in Education*, 2021(1).
- Mahler, J. (2012). The Telework Divide: Managerial and Personnel Challenges of Telework. *Review of Public Personnel Administration*, 32(4), 407-418.
- Martin, H. B., & Macdonnell, R. (2012). Is telework effective for organizations? A meta-analysis of empirical research on perceptions of telework and organizational outcomes. *Management Research Review*, 35(7), 602-616.
- Mendes, R. A. de O., Oliveira, L. C. D., & Veiga, A. G. B. (2020). A viabilidade do teletrabalho na administração pública brasileira / The feasibility of tele-work in Brazilian public administration. *Brazilian Journal of Development*, 6(3), 12745–12759.
- Mexas, M. P., Quelhas, O. L. G., & Costa, H. G. (2012). Prioritization of enterprise resource planning systems criteria: focusing on construction industry. *International Journal of Production Economics*, 138(1/1).
- Miron, D., et al. (2021). A Multidimensional Approach Of The Relationship Between Teleworking And Employees Well-Being - Romania During The Pandemic Generated By The Sars-Cov-2 Virus. *Amfiteatru Economic*, 23(58), 586-600.
- Moglia, M., Hopkins, J., & Bardoel, A. (2021). Telework, Hybrid Work and the United Nation's Sustainable Development Goals: Towards Policy Coherence. *Sustainability*, 13(16).
- Nakrošienė, A., Bučiūnienė, I., & Goštautaitė, B. (2019). Working from home: characteristics and outcomes of telework. *International Journal of Manpower*, 40(1), 87-101.
- Nguyen, M. H. (2021). Factors influencing home-based telework in Hanoi (Vietnam) during and after the COVID-19 era. *Transportation*, 48(6), 3207-3238.
- Orzeł, B., & Wolniak, R. (2022). Digitization in the Design and Construction Industry-Remote Work in the Context of Sustainability: A Study from Poland. *Sustainability*, 14(3).
- Page, M. J., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev*, 10, 89.
- Pass, S., & Ridgway, M. (2022). An informed discussion on the impact of COVID-19 and 'enforced' remote working on employee engagement. *Human Resource Development International*, 25(2), 254-270.
- Pordelan, N., et al. (2022). Consequences of teleworking using the internet among married working women: Educational careers investigation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4277-4299.
- Rafalski, J. C., & de Andrade, A. L. (2015). Home-Office: Exploratory Aspects of Work from Home. *Temas em Psicologia*, 23(2), 431-441.
- Rose, P. A., & Brown, S. (2021). Reconstructing attitudes towards work from home during COVID-19: A survey of South Korean managers. *Behavioral Sciences*, 11(12).

- Sahoo, B. P., Gulati, A., & Ul-Haq, I. (2021). COVID-19 & Prospects of Online Work from Home Using Technology: Case from India. *International journal of online and biomedical engineering*, 17(9), 106-118.
- Scheibe, S., de Bloom, J., & Modderman, T. (2022). Resilience during Crisis and the Role of Age: Involuntary Telework during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3).
- Schislyaeva, E. R., & Plis, K. S. (2021). Personnel management innovations in the digital era: Case of Russia in COVID-19 pandemic. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(SpecialIssue2), 1-16.
- Semenets-Orlova, I., et al. (2022). Special Aspects of Educational Managers' Administrative Activity under Conditions of Distance Learning. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(1), 286–297.
- Sewell, G., & Taskin, L. (2015). Out of Sight, Out of Mind in a New World of Work? Autonomy, Control, and Spatiotemporal Scaling in Telework. *Organization Studies*, 36(11), 1507-1529.
- Ştefan, E. B. (2021). The Odyssey Of Homework During The Covid-19 Pandemic. *Amfiteatru Economic*, 23(58), 875-892.
- Steidelmuller, C., Meyer, S. C., & Muller, G. (2020). Home-based telework and presenteeism across Europe. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 62(12), 998-1005.
- Stempel, C. R., & Siestrup, K. (2022). Suddenly Telework: Job Crafting as a Way to Promote Employee Well-Being?. *Frontiers in Psychology*, 12.
- Tahlyan, D., et al. (2022). For whom did telework not work during the Pandemic? Understanding the factors impacting telework satisfaction in the US using a multiple indicator multiple cause (MIMIC) model. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 155, 387-402.
- The end of flexible working? (2013). Has Yahoo!'s Marissa Mayer sounded the death knell for remote working? *Strategic Direction*, 29(6), 15-17.
- Tudy, R. A. (2021). From the corporate world to freelancing: the phenomenon of working from home in the Philippines. *Community, Work and Family*, 24(1), 77-92.
- Valmohammadi, C. (2012). Investigating the perceptions of Iranian employees on teleworking. *Industrial and Commercial Training*, 44(4), 236-241.
- Vrchota, J., Maříková, M., & Řehoř, P. (2020). Teleworking in small and medium enterprises (SMEs) before the onset of coronavirus crisis in the Czech Republic. *Management*, 25(2), 151-164.
- Yang, E., Kim, Y., & Hong, S. (Year). Does working from home work? Experience of working from home and the value of hybrid workplace post-COVID-19. *Journal of Corporate Real Estate*, Volume(Issue), Page range.
- Zajdel, M., et al. (2021). Conditions and determinants of distance education for students during the COVID-19 pandemic - evaluation in the Kuyavia-Pomerania region in Poland. *Sustainability (Switzerland)*, 13(18).
- Zeinanddiny Meymand, Z., & Bokaie, M. (2013). Tele-working and its effect on human resource efficiency. *Advances in Environmental Biology*, 7(10), 3071-3075.

## Authors Profiles

**Kenea dos Santos Rodrigues** is a master's degree in Management Systems (MSG) from Fluminense Federal University (UFF). He is an archivist at Fluminense Federal University. His research interests include Knowledge Management, Document Management, Project Management, and Process Management.

**Mirian Picinini Méxas** is Ph.D in Civil Engineering from Fluminense Federal University (UFF), Brazil; Professor of the Actuarial Sciences and Finance Department at UFF; and Professor of the PhD Program in Sustainable Management Systems PPSIG UFF and Master Program in Management Systems MSG UFF. Her research interests are in the areas of Information Technology, Quality Manager, Processes, and Projects Management.

**Augusto da Cunha Reis** is Ph.D. in Production Engineering from PUC-RJ (2013), a master's degree in Production Engineering, and a bachelor's degree in Business Administration from PUC-RJ (2009 and 2006, respectively). He is a professor in the Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), with experience and focus on the following subjects: supply chain management, product variety management, healthcare logistics, and reverse logistics.

