

Vol. 74 nº 4

# RSP

## Revista do Serviço Público

Localizando Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: desafios de municípios brasileiros mais populosos e com alta vulnerabilidade socioeconômica para a implementação da Agenda 2030

Márcia Muchagata, Wanessa Debörtoli de Miranda, Luisa da Matta Machado Fernandes, Fausto Pereira dos Santos, Zorilda Gomes de Araujo e Rômulo Paes de Sousa

Disfunções burocráticas no contencioso administrativo fiscal federal: alternativas para o aprimoramento da solução de litígios  
Rui Kenji Ota, Leonardo Secchi e Gilson Wessler Michels

Regulação da microgeração e minigeração distribuída de energia elétrica no Brasil: estimativa da distribuição do subsídio  
Rodrigo Santana, Leonardo Monastério e Thiago Costa Monteiro Caldeira

*An overview of the social protection of workers in the gig economy of the transport sector in Brazil*

Felipe dos Santos Martins, Geraldo Sandoval Góes, Antony Teixeira Firmino e Leonardo Alves Rangel

Fatores que oportunizam o engajamento na e-participação em uma cidade inteligente  
Andrea Cristina Lima Duarte Ferreira e Taiane Ritta Coelho

Gestão de combate a incêndios: distribuição espacial e temporal no sul do estado do Espírito Santo  
Iulo Pessotti Moro e Fabricia Benda de Oliveira

Inovação orientada por missão: perspectivas para o setor público a partir de revisão de literatura  
Maria Lúcia Corrêa Neves, Julieta Kaoru Watanabe-Wilbert, Andreia de Bem Machado, Gerturdes Aparecida Dandolin e João Artur de Souza

Programa de Gestão e Desempenho e sua contribuição para o teletrabalho: Estudo de caso na CGU

Breno Silva Beda de Assunção, Jônatas Matos dos Santos Duarte, Jorge Luís Branco Aguiar, Simone Maria Vieira de Velasco e Cleidson Nogueira Dias

Implementação do planejamento estratégico e tático em uma unidade da Universidade Federal do Oeste do Pará  
Patrícia Colares dos Santos e Wilson Sabino



Brasília – 2023

**enap**

*Missão da Revista do Serviço Público*

Disseminar conhecimentos e estimular a reflexão e o debate, apoiando o desenvolvimento dos servidores, o seu compromisso com a cidadania e a consolidação de uma comunidade de praticantes, especialistas e interessados nos temas de políticas públicas e gestão governamental.

Escola Nacional de Administração Pública (Enap)

*Presidenta:* Betânia Lemos

*Diretora-Executiva:* Natália Teles da Mota

*Diretor de Altos Estudos:* Alexandre de Ávila Gomide

*Diretor de Desenvolvimento Profissional:* Braulio Figueiredo Alves da Silva

*Diretora de Educação Executiva:* Iara Cristina da Silva Alves

*Diretor de Gestão Interna:* Lincoln Moreira Junior

*Diretora de Inovação:* Camila Medeiros

*Conselho Editorial:* Antônio Sérgio Araújo Fernandes (Universidade Federal da Bahia - UFBA); Andre Luiz Marenco dos Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS); Armin Mathis (Universidade Federal do Pará UFPA); Barry Ames (University of Pittsburgh - Estados Unidos); Carla Bronzo Ladeira (Fundação João Pinheiro - FJP); Celina Souza (Universidade Federal da Bahia - UFBA); Claudia Avellaneda (Indiana University - Estados Unidos); Fernando Luiz Abrucio (Fundação Getúlio Vargas - FGV-SP); Francisco Longo (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas - Espanha); Frank Fisher (Rutgers University - Estados Unidos); Guy Peters (University of Pittsburgh - Estados Unidos); James L. Perry (Indiana University Bloomington - Estados Unidos); José Antônio Pupim de Oliveira (Fundação Getúlio Vargas - FGV-SP / United Nations University - Estados Unidos); José Carlos Vaz (Universidade de São Paulo - USP); Marcelo Fabián Repetto (Universidad de Buenos Aires - Argentina); Marco Aurélio Chaves Cepik (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS); Marcus André Melo (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE); Maria Paula Dallari Bucci (Universidade de São Paulo - USP); Maria Rita Loureiro (Fundação Getúlio Vargas - FGV-SP); Mariana Llanos (German Institute of Global and Area Studies - Alemanha); Michael Barzelay (London School of Economics - Reino Unido); Nuria Cunill Grau (Universidad De Los Lagos - Chile); Paulo Carlos Du Pin Calmon (Universidade de Brasília - UnB); Tânia Bacelar de Araújo (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE).

*Corpo Editorial Científico:* Ciro Campos Christo Fernandes (Escola Nacional de Administração Pública - Enap); Frederico Lustosa da Costa (Universidade Federal Fluminense - UFF); Gabriela Spanghero Lotta (Fundação Getúlio Vargas - FGV); Luciana Leite Lima (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS); Márcia Miranda Soares (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG); Mariana Batista da Silva (Universidade Federal de Pernambuco - UFPE); Claudio Djissey Shikida (Escola Nacional de Administração Pública - Enap); Natália Massaco Koga (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea); Pedro Lucas de Moura Palotti (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea); Ricardo Corrêa Gomes (Fundação Getúlio Vargas - FGV); Thiago Dias (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN).

*Periodicidade*

A Revista do Serviço Público é uma publicação trimestral da Escola Nacional de Administração Pública.

*Expediente*

*Editor-chefe:* Alexandre de Ávila Gomide. *Editores-adjuntos:* Rafael Rocha Viana, Mila Lopes Mesquita e Carolina da Cunha Rocha.

*Revisão ortográfica de português:* Adriana Vieira Braga, Renata F. Mourão e Roberto Araújo.

*Editoração eletrônica:* Jamil Ghani (Servidores da Enap). ISSN:0034-9240. ISSN: 2357-8017

---

Revista do Serviço Público. 1937 - / Escola Nacional de Administração Pública. Brasília: Enap, 1937 - .

v.: il.; 25,5 cm.

Editada pelo Dasp em nov. de 1937 e publicada no Rio de Janeiro até 1959. A periodicidade varia desde o primeiro ano de circulação, sendo que a partir dos últimos anos teve predominância trimestral (1998/2007).

Interrompida no período de 1975-1980 e 1990-1993.

ISSN: 0034-9240

e-ISSN: 2357-8017

1. Administração Pública – Periódicos. I. Escola Nacional de Administração Pública.

CDU: 35 (051)

---

Catalogado na fonte pela equipe da Biblioteca Graciliano Ramos/Enap

Enap, 2023

Os números da Revista do Serviço Público (RSP) anteriores  
estão disponíveis na íntegra em: [revista.enap.gov.br](http://revista.enap.gov.br)



Fundação Escola Nacional de Administração Pública  
SAIS - Área 2-A | CEP: 70610-900 | Brasília, DF

Telefones: +55 (61) 2020 3072/3186

[www.enap.gov.br](http://www.enap.gov.br)

[publicacoes@enap.gov.br](mailto:publicacoes@enap.gov.br)

As opiniões expressas nos artigos aqui publicados são de inteira responsabilidade de seus autores e não expressam, necessariamente, as da RSP.  
A RSP adota a licença Creative Commons (CC) do tipo Atribuição – Uso Não-Comercial (BY-NC).

# SUMÁRIO/CONTENTS

Editorial	731
Localizando Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: desafios de municípios brasileiros mais populosos e com alta vulnerabilidade socioeconómica para a implementação da Agenda 2030	734
Localizando objetivos de desarrollo sostenible: desafíos para la implementación de la Agenda 2030 para grandes ciudades brasileñas con alta vulnerabilidad socioeconómica <i>Localizing sustainable development goals: challenges for the implementation of the 2030 Agenda for large Brazilian cities with high socioeconomic vulnerability</i>	
<i>Márcia Muchagata, Wanessa Debörtoli de Miranda, Luisa da Matta Machado Fernandes, Fausto Pereira dos Santos, Zorilda Gomes de Araujo e Rômulo Paes de Sousa</i>	
Disfunções burocráticas no contencioso administrativo fiscal federal: alternativas para o aprimoramento da solução de litígios	758
Disfunciones Burocráticas en el Litigio Administrativo Tributario Federal: Alternativas para Mejorar la Resolución de Disputas <i>Bureaucratic Dysfunctions in Federal Tax Administrative Litigation: Alternatives for Improving Dispute Resolution</i>	
<i>Rui Kenji Ota, Leonardo Secchi e Gilson Wessler Michels</i>	
Regulação da microgeração e minigeração distribuída de energia elétrica no Brasil: estimação da distribuição do subsídio	778
Regulación de la microgeneración y minigeneración de electricidad distribuida en Brasil: estimación de la distribución de subsidios <i>Regulation of distributed microgeneration and minigeneration of electric power in Brazil: estimation of subsidy distribution</i>	
<i>Rodrigo Santana, Leonardo Monastério e Thiago Costa Monteiro Caldeira</i>	
An overview of the social protection of workers in the Gig Economy of the transport sector in Brazil	802
Um panorama da previdência social dos trabalhadores da economia gig do setor de transporte no brasil <i>Un panorama de la protección social de los trabajadores en la economía gig del sector transporte en brasil</i>	
<i>Felipe dos Santos Martins, Geraldo Sandoval Góes, Antony Teixeira Firmino e Leonardo Alves Rangel</i>	
Fatores que oportunizam o engajamento na e-participação em uma cidade inteligente	824
Factores que fomentan la participación electrónica en una ciudad inteligente <i>Factors that enable engagement in e-participation in a smart city</i>	
<i>Andrea Cristina Lima Duarte Ferreira e Taiane Ritta Coelho</i>	

Gestão de combate a incêndios: distribuição espacial e temporal no sul do Estado do Espírito Santo	846
Gestión contra incendios: distribución espacial y temporal en el sur del Estado del Espírito Santo	
<i>Firefighting management: spatial and temporal distribution in the south of the State of Espírito Santo</i>	
<i>Iulo Pessotti Moro e Fabricia Benda de Oliveira</i>	

Inovação orientada por missão: perspectivas para o setor público a partir de revisão de literatura	869
Innovación orientada por misión: perspectivas para el sector público a partir de revisión bibliográfica	
<i>Mission-Oriented Innovation: perspectives for the public sector based on literature review</i>	
<i>Maria Lúcia Correa Neves, Julieta Kaoru Watanabe-Wilbert, Andreia de Bem Machado, Gerturdes Aparecida Dandolin e João Artur de Souza</i>	

Programa de Gestão e Desempenho e sua contribuição para o teletrabalho: estudo de caso na Controladoria-Geral da União	890
Programa de gestión y desempeño y su aporte al teletrabajo: estudio de caso en la contraloría general de Brasil	
<i>Management and performance program and its contribution to telework: a case study at brazilian office of the comptroller general</i>	
<i>Breno Silva Beda de Assunção, Jônitas Matos dos Santos Duarte, Jorge Luís Branco Aguiar, Simone Maria Vieira de Velasco e Cleidson Nogueira Dias</i>	

Implementação do planejamento estratégico e tático em uma unidade da Universidade Federal do Oeste do Pará	914
Implementación del plan estratégico y táctico en una unidad académica de la Universidad Federal del Oeste del Pará	
<i>Implementing strategic and tactical planning in an academic unit of a Federal University of Western Pará</i>	
<i>Patrícia Colares dos Santos e Wilson Sabino</i>	

# EDITORIAL

Prezados leitores e leitoras,

O ano de 2023 está terminando e enfrentamos vários desafios no âmbito nacional com a retomada de um governo progressista, especialmente no que diz respeito a políticas públicas de combate às desigualdades e em prol do desenvolvimento sustentável. A *Revista do Serviço Público* (RSP), uma das mais importantes do campo de políticas públicas no Brasil, não se furtou a esses debates, buscando contribuir para a agenda a partir das quatro edições regulares publicadas em 2023. Houve também abertura de duas chamadas sobre temas críticos para essa retomada: *Participação social: lições do passado para se pensar o futuro* e *Raça, racismo e políticas públicas de equidade racial no setor público*, edições especiais da revista a serem publicadas em 2024. Entendemos que o nosso papel, enquanto periódico científico, é o de gerar reflexões e debates sobre temas de fronteira na gestão de políticas públicas, de uma maneira plural e rigorosa.

Nesse sentido, os temas abordados nos artigos desta última edição de 2023 visam contribuir para debates relevantes e ações futuras, abrangendo desde questões estruturais e administrativas até a interface entre tecnologia, sociedade e setor público. A edição se inicia com **um primeiro bloco** de artigos sobre aspectos estruturais do Estado brasileiro, objetivando estimular reflexões críticas em temas como gestão municipal, administração fiscal e geração de energia elétrica. O artigo de abertura, *Localizando Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: desafios de municípios brasileiros mais populosos e com alta vulnerabilidade socioeconômica para a implementação da Agenda 2030*, de Márcia Muchagata, Wanessa Debörtoli de Miranda, Luísa da Matta Machado Fernandes, Fausto Pereira dos Santos, Zorilda Gomes de Araújo e Rômulo Paes-Sousa, busca fornecer subsídios para apoiar a localização dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no país. Para isso, propõe identificar a capacidade instalada em municípios, em sua maioria pertencentes ao g100 da Frente Nacional de Prefeitos (FNP), para a governança da Agenda 2030. Os autores descrevem ações desenvolvidas, barreiras e facilitadores para incorporação dos ODS na gestão municipal, por meio de entrevistas com assessores das prefeituras, secretários ou servidores responsáveis pelo tema nas secretarias de planejamento ou de meio ambiente dos municípios. O artigo seguinte, *Disfunções burocráticas no contencioso administrativo fiscal federal: alternativas para o aprimoramento da solução de litígios*, de Rui Kenji Ota, Leonardo Secchi e Gilson Wessler Michels, apresenta um relevante estudo sobre o tempo despendido para a solução de litígios entre o contribuinte e a administração tributária federal. Nesse sentido, o trabalho apresenta alternativas que ajudam a reduzir o tempo de espera, preservando o direito

do contribuinte de ter uma resposta adequada à sua situação, mantendo a qualidade das decisões e ampliando a estabilidade e a segurança jurídica nas relações fisco-contribuinte. Por sua vez, o trabalho de Rodrigo Santana, Leonardo Monteiro Monastério e Thiago Costa Monteiro Caldeira, intitulado *Regulação da microgeração e minigeração distribuída de energia elétrica no Brasil: estimativa da distribuição do subsídio*, nos brinda com uma importante discussão sobre a regulação e o mercado da geração distribuída, caracterizado pela geração de energia elétrica de forma descentralizada, pelo armazenamento de energia, uso de veículos elétricos, uso de sistema de comunicação remoto, entre outras inovações, que têm aumentado o poder de escolha e de decisão dos consumidores. O argumento apresentado é o de que a regra atual criou subsídios regressivos, na medida em que beneficia os grandes consumidores, potencializando uma transferência de renda indireta entre os de menor renda para os de maior poder aquisitivo.

O **segundo bloco** de artigos desta edição é dedicado ao entendimento da relação entre desenvolvimento tecnológico e seu uso social, seja para melhoria de relações de trabalho, seja para estimular engajamento cidadão em processos decisórios ou ainda para a defesa ambiental. O artigo *An overview of the social protection of workers in the Gig Economy of the transport sector in Brazil*, de Felipe dos Santos Martins, Geraldo Sandoval Góes, Antony Teixeira Firmino e Leonardo Alves Rangel, estuda os impactos das transformações tecnológicas nas relações trabalhistas e na proteção social, relacionados aos trabalhadores do setor de transportes no país. Para isso, apresenta uma estimativa de quantos são esses trabalhadores da *Gig Economy* no setor de transportes no Brasil, a partir dos microdados da Pnad Contínua do IBGE, com o objetivo de servir como insumo para a elaboração de políticas públicas que visem a sua inclusão previdenciária. O artigo seguinte, *Fatores que oportunizam o engajamento na e-participação em uma cidade inteligente*, de Andrea Cristina Lima Duarte Ferreira e Taiane Ritta Coelho, explica como as novas tecnologias são pensadas para racionalizar e melhorar o uso dos recursos pelo governo e têm o potencial de transformar a governança e as questões organizacionais. As autoras analisam fatores que contribuem para a ampliação da participação e do engajamento do cidadão em processos de participação eletrônica (e-participação) em uma cidade inteligente, cuja implementação aumenta a participação democrática das pessoas nas decisões governamentais. O terceiro artigo do bloco, *Gestão de combate a incêndios: distribuição espacial e temporal no sul do Estado do Espírito Santo*, de Iulo Pessotti Moro e Fabrícia Benda de Oliveira, apresenta o uso de novas ferramentas tecnológicas de planejamento estratégico na defesa ambiental, como os sistemas de informação geográfica (SIG). O estudo se dedicou ao georreferenciamento como mecanismo de apoio no combate a incêndios florestais para a área de atuação do Terceiro Batalhão de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (3º BBM-ES), ao avaliar o tempo gasto nas etapas de planejamento e combate a incêndios, entre 2017 a 2020.

Por fim, **o terceiro e último bloco** se destina ao uso de novas ferramentas conceituais orientadas ao setor público, bem como aos programas de gestão e planejamento estratégico em diferentes organizações públicas brasileiras. O artigo *Inovação orientada por missão: perspectivas para o setor público a partir de revisão de literatura*, escrito por Maria Lúcia Corrêa Neves, Julieta Kaoru Watanabe-Wilbert, Andréia de Bem Machado, Gertrudes Aparecida Dandolini e João Artur de Souza, aborda um relevante debate intelectual sobre o conceito de inovação orientada por missão (IOM). O objetivo do trabalho foi compreender como se utiliza o conceito no contexto acadêmico e, para isso, realizou-se uma revisão de escopo na base Scopus. O resultado revelou uma lacuna conceitual sistematizada de IOM, ao mesmo tempo em que foram identificadas concepções distintas, categorizadas de acordo com a ênfase dada: estratégia da pesquisa, desenvolvimento e inovação; processo de inovação; inovação aberta; e alvo. Por sua vez, o artigo *Programa de Gestão e Desempenho e sua contribuição para o teletrabalho: estudo de caso na Controladoria-Geral da União*, de Breno Silva Beda de Assunção, Jônitas Matos dos Santos Duarte, Jorge Luís Branco Aguiar, Simone Maria Vieira de Velasco e Cleidson Nogueira Dias, apresenta a experiência da Controladoria-Geral da União (CGU) na construção e implementação de um programa de gestão de trabalho por resultados e sua influência na criação do Programa de Gestão de Demandas (PGD) para todo o Poder Executivo federal. Ao estabelecer metas em planos de trabalho negociados entre gestores e servidores, o PGD permite o teletrabalho adaptado às necessidades específicas de cada servidor. O último artigo desta edição, *Implementação do planejamento estratégico e tático em uma unidade da Universidade Federal do Oeste do Pará*, de Patrícia Colares dos Santos e Wilson Sabino, analisa o processo de planejamento estratégico das instituições de ensino superior (IES) e universidades públicas do país, por meio do monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU) no caso específico do Instituto de Saúde Coletiva (Isco) da Ufopa.

Após um ano de transição política e administrativa, esperamos que os leitores da RSP encontrem nas páginas da revista elementos relevantes para o desenvolvimento e aprimoramento da gestão do Estado brasileiro, e ideias inovadoras a serem discutidas (ou mesmo, replicadas) nos mais diferentes espaços públicos do país.

Agradecemos aos leitores, aos autores, aos pareceristas e à equipe técnica da RSP pela produção e pela dedicação ao longo de 2023 com a revista.

Desejamos, ainda, para todas as pessoas, um 2024 de esperança renovada na democracia e um país mais justo socialmente e desenvolvido economicamente.

**Alexandre de Ávila Gomide**

Editor-Chefe da RSP

**LOCALIZANDO  
DESENVOLVIMENTO  
DESAFIOS DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS MAIS  
POPULOSOS E COM ALTA VULNERABILIDADE  
SOCIOECONÔMICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO  
DA AGENDA 2030**

**OBJETIVOS**

**SUSTENTÁVEL:**

**Márcia Muchagata**

**Wanessa Debörtoli de Miranda**

**Luisa da Matta Machado Fernandes**

**Fausto Pereira dos Santos**

**Zorilda Gomes de Araujo**

**Rômulo Paes-Sousa**

Instituto René Rachou, Fiocruz Minas, Belo Horizonte-Minas Gerais, Brasil

A capacidade para governança é fundamental para a localização da Agenda 2030, quando essa chega aos territórios. Este artigo objetiva identificar a capacidade instalada em municípios, em sua maioria pertencentes ao g100, para a governança da Agenda e descrever ações desenvolvidas, barreiras e facilitadores para incorporação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Questionário *online* foi enviado para esses municípios, sendo recebidas 38 respostas válidas. Foram realizadas análises descritivas das respostas. Quinze prefeituras desenvolvem ações relacionadas à Agenda 2030. Os principais ODS trabalhados são os ODS 3, 2, 4 e 11. O interesse de prefeitos/as é um dos fatores-chave para adoção da Agenda. Os municípios que não têm atividades na Agenda 2030 citaram como razões a falta de recursos e conhecimento insuficiente dos gestores. As principais recomendações são de retomada do protagonismo do governo federal na localização dos ODS e investimento massivo em sensibilização e capacitação de dirigentes, que devem conter conceitos práticos de aplicabilidade para a realidade dos municípios e possibilitar o monitoramento da Agenda 2030.

**Palavras-chave:** Agenda 2030; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; planejamento governamental; gestão municipal, plano plurianual.

## **LOCALIZANDO OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: DESAFÍOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA 2030 PARA GRANDES CIUDADES BRASILEÑAS CON ALTA VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA**

La capacidad de gobernanza es fundamental para la localización de la Agenda 2030, cuando llegue a los territorios. Este artículo tiene como objetivo identificar la capacidad instalada en los municipios, en su mayoría pertenecientes al g100, para la gobernanza de la Agenda y describir acciones desarrolladas, barreras y facilitadores para la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se envió un cuestionario en línea a estos municipios y se recibieron 38 respuestas válidas. Se realizaron análisis descriptivos de las respuestas. Quince alcaldías desarrollan acciones relacionadas con la Agenda 2030. Los principales ODS trabajados son los ODS 3, 2, 4 y 11. El interés de los alcaldes es uno de los factores clave para la adopción de la Agenda. Los municipios que no tienen actividades en la Agenda 2030 citaron como razones la falta de recursos y el conocimiento insuficiente de los gestores. Las principales recomendaciones son retomar el papel protagónico del gobierno federal en la localización de los ODS y una inversión masiva en sensibilización y formación de líderes, incluyendo conceptos prácticos que puedan aplicarse a la realidad de los municipios y permitir el seguimiento de la Agenda 2030.

**Palabras clave:** Agenda 2030; Objetivos de Desarrollo Sostenible; planificación gubernamental; gestión municipal; plan plurianual.

## **LOCALIZING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: CHALLENGES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE 2030 AGENDA FOR LARGE BRAZILIAN CITIES WITH HIGH SOCIOECONOMIC VULNERABILITY**

The capacity for governance is fundamental for the localization of the 2030 Agenda, when it arrives in the territories. This article aims to identify the installed capacity in municipalities, mostly belonging to the g100, for the governance of the Agenda and describe actions developed, barriers and facilitators for the incorporation of the Sustainable Development Goals (SDGs). An online questionnaire was sent to these municipalities, and 38 valid responses were received. Descriptive analyzes of the responses were carried out. Fifteen city halls develop actions related to the 2030 Agenda. The main SDGs worked on are SDGs 3, 2, 4 and 11. The interest of mayors is one of the key factors for adopting the Agenda. Municipalities that do not have activities in the 2030 Agenda cited the lack of resources and insufficient knowledge of managers as reasons. The main recommendations are to resume the federal government's leading role in localizing the SDGs and massive investment in raising awareness and training leaders, which must contain practical concepts that can be applied to the reality of municipalities and enable monitoring of the 2030 Agenda.

**Keywords:** 2030 Agenda; Sustainable Development Goals; governmental lanning; city management, pluriannual plans.

## 1. INTRODUÇÃO

Ratificada em setembro de 2015 pelos 193 Estados-membros da Organização das Nações Unidas, a Agenda 2030 é um plano de ação global para a erradicação da pobreza e promoção de uma vida digna para todos, “sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades” (ONU, 2015). Resultado da união entre a pauta de sustentabilidade global iniciada com a “Agenda 21” e da experiência adquirida com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), a Agenda 2030 se organiza em torno de 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que estabelecem 169 metas para serem alcançadas até 2030, com o intuito de ser um guia para as ações de indivíduos, estados e demais instituições rumo a um 2030 sustentável (ONU, 2015; ONU, 2015b). A Agenda 2030 é um marco histórico internacional na medida em que congrega esforços entre Estados e outras instituições - como organizações internacionais, a sociedade civil, a academia e o setor privado - em torno de um mesmo plano de ação, no qual se espera a construção de vias de cooperação entre todas estas partes (Chasek *et al.*, 2016).

A promoção dos ODS como ferramentas práticas para o desenho de políticas e ações por agentes públicos e privados prevê a necessidade da internalização por cada país, ou seja, a adaptação de metas e indicadores globais dos ODS à realidade de cada nação (Rodrigues, 2017). Concomitantemente ao processo de internalização, o processo de localização, quando a Agenda chega aos territórios, sejam esses estados ou municípios, é um grande desafio para gestores, colocando a necessidade de inserção da Agenda em uma proposta intersetorial e interescalár (do global ao local) (Gallo; Setti, 2014). O protagonismo dos entes subnacionais para abraçar a Agenda 2030 e alcançar as metas estabelecidas para 2030 é de grande relevância no cenário nacional, uma vez que boa parte dos investimentos para alcançar os ODS ocorre no nível subnacional e é conduzida pelas autoridades locais.

No âmbito federal, o Brasil, que foi um dos protagonistas no processo de debate internacional para a criação da Agenda 2030 (Gomes; Barbosa; Oliveira, 2022), estabeleceu um processo de governança da Agenda 2030, com sua criação em 2016, por meio de decreto da Comissão Nacional dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (CNODS). O Brasil também realizou um trabalho de criação de metas para país, estabeleceu um plano de ação, deu início à adequação de indicadores e apresentou, ainda em julho de 2017, um primeiro Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ENAP, 2018). Para o fortalecimento da territorialização dos ODS, a CNODS assumiu como necessário estimular quatro ações: i) estimular a criação de Comissões Estaduais e Municipais paritárias para a implementação dos ODS, ii) disseminar metodologias para integração e articulação dos ODS com as políticas públicas e orçamentos nos níveis de governos subnacionais, iii) premiar, reconhecer e dar visibilidade às boas práticas que contribuem para alcance dos ODS e iv) sistematizar e divulgar boas práticas em ODS (CNODS, 2018). No entanto, a partir de 2018, essa pauta perde

importância e, em 2019, a CNDOS é extinta, assim como diversos outros órgãos colegiados da administração pública federal, e o trabalho de estímulo e apoio aos entes subnacionais deixou de ser realizado pelo governo federal, excetuando-se a ação isolada de alguns órgãos. A última gestão federal não promoveu política pública voltada para a organização dos processos de transferência para os níveis subnacionais com foco para implementação da agenda, levando à fragmentação e duplicação de iniciativas no que se refere a métodos e prioridades para sua implementação (Grin; Pantoja, 2023).

Em um quadro em que o governo federal tem relegado a Agenda 2030 a um segundo plano, o papel dos entes subnacionais ganha importância para o alcance dos ODS, especialmente devido às agências da ONU e inúmeros organismos internacionais apresentarem essa agenda como prioridade e estarem apoiado entes federados na implementação da Agenda 2030. Também é importante ressaltar que no plano internacional, mesmo que o país não esteja produzindo relatórios regularmente, os indicadores dos ODS continuam sendo monitorados pelas Nações Unidas e outras organizações e, no intuito de não deixar ninguém para trás, todos os esforços produzem impactos que podem e devem ser contabilizados.

Há quase seis anos para chegada a 2030, verificamos que crises sucessivas, como a pandemia de Covid-19 e os impactos mundiais da Guerra na Ucrânia, colocam os avanços da Agenda 2030 em grande risco. Ao constatar essa situação, o Secretário Geral das Nações Unidas, ao publicar o relatório de 2022 sobre os ODS, aponta que essas crises comprovam a importância de não deixar ninguém para trás e a necessidade de resgatar a Agenda 2030 (ONU, 2022). Para a aceleração da Agenda no Brasil, o processo de localização dos ODS é essencial. O país praticamente não teve uma política de localização e os primeiros esforços do governo federal em capitanejar a Agenda 2030 foram praticamente abandonados a partir de 2016. Para Santos-Carrillo, Fernández-Portillo e Sianes (2020), uma boa governança da Agenda - medidas adotadas pelo governo para sua implementação - exige maior nível de centralização da autoridade de um país.

Em 2023, o Brasil tem a oportunidade de resgatar esta Agenda 2030 e seus ODS na elaboração do PPA 2024-2028. É necessário não apenas que o planejamento federal seja aderente à agenda, mas que sejam envidados esforços para que a ação federal inspire e estimuleativamente os demais entes federados, demonstrando como ela pode ser uma agenda para o desenvolvimento local, facilitando o acesso a ferramentas de monitoramento. A retomada da coordenação federativa é essencial para a localização dos ODS, ocupando centralidade na governança da Agenda, mas com envolvimento da sociedade civil, de todas as áreas de governo, dos demais poderes e dos entes federados.

Os ODS são exemplos de políticas intersetoriais coordenadas que buscam enfrentar problemas complexos; logo, para sua implantação, os municípios necessitam de capacidade para governança, o que representa grande desafio para países de todo o mundo. Apesar da reconhecida importância da governança para implementação dos ODS nos territórios, nos

próprios documentos da Agenda há uma subestimação dessa dimensão nos índices dos ODS. Os índices atribuem um peso menor à governança em comparação com as outras dimensões da sustentabilidade; além do mais, a maioria dos indicadores de governança não mede a dinâmica relacional subjacente às políticas de desenvolvimento sustentável (García-Peña; González-Medina; Diaz-Sarachaga, 2021). Isso torna ainda mais importante a construção de pesquisas que explorem a governança para a Agenda, especialmente nos governos locais, tendo em vista o desafio da localização dos ODS.

O presente artigo tem o propósito de fornecer subsídios para apoiar a localização dos ODS no país. Para isso, propõe-se a identificar a capacidade instalada em municípios, em sua maioria pertencentes ao g100, para a governança da Agenda 2030 e descrever ações desenvolvidas, barreiras e facilitadores para incorporação dos ODS na gestão municipal.

## **2. METODOLOGIA**

Este é um estudo transversal que contou com coleta de dados por meio de questionário online que foi encaminhado a pessoas que potencialmente estariam vinculadas a ações relacionadas à Agenda 2030. As pessoas entrevistadas foram indicadas pelos gabinetes da principal autoridade pública municipal, prefeito ou prefeita. Tratam-se de assessores do prefeito ou da prefeita, secretários ou servidores responsáveis pelo tema nas secretarias de planejamento ou de meio ambiente. A partir de parceria com a Frente Nacional de Prefeitos, as demandas da pesquisa eram encaminhadas aos gabinetes prefeitos dos municípios, que por sua vez repassavam aos responsáveis pelo tema.

### **2.1 Municípios participantes**

Inicialmente, os municípios potenciais a participar do estudo eram aqueles pertencentes ao g100 da Frente Nacional de Prefeitos (FNP). A Frente Nacional de Prefeitos é uma entidade municipalista nacional dirigida por prefeitas e prefeitos em exercício dos seus mandatos e que reúne todas as capitais e os municípios com mais de 80 mil habitantes, totalizando 415 cidades, que abrigam em seu conjunto pouco mais de 60% da população brasileira. A FNP tem por objetivos zelar pelo princípio constitucional da autonomia municipal, visando garantir a participação plena dos municípios no pacto federativo e promover a participação ativa dos municípios nas questões urbanas e na interlocução com os três poderes no âmbito estadual e federal, e com a sociedade civil organizada.

O g100 reúne municípios com mais de 80 mil habitantes, que têm como características baixa receita per capita e alta vulnerabilidade socioeconômica. A formação desse grupo se deu a partir do diagnóstico que emergiu da realização do Anuário Multi Cidades pela FNP, em 2009. Na ocasião, foi identificado que muitos municípios populosos tinham arrecadação e indicadores

sociais muito mais baixos que outros municípios de mesmo porte (FNP, 2013). São municípios que estão em geral nas regiões metropolitanas, com perfil de cidades dormitórios ou, então, são polos regionais. Ao criar esse grupo, a FNP buscou destacar a vulnerabilidade socioeconômica e fiscal destes municípios a fim de buscar políticas públicas que contemplem essa realidade e esses desequilíbrios (Lacerda, 2022)

Desde 2013 a FNP tem procurado realizar um levantamento bienal dos índices econômicos e sociais dos municípios do g100 e avaliar a evolução dessas cidades. A ponderação do índice g100 foi fixada considerando os seguintes parâmetros: 70% - Média da Receita Corrente per capita dos 3 últimos anos; 10% - Proporção das crianças entre 0 e 5 anos matriculadas no ensino infantil; 10% - Proporção da população exclusivamente dependente do SUS; 10% - Proporção da população abaixo da linha da pobreza. (FNP, 2020)

Dessa forma, os municípios foram ranqueados, sendo que os que estão no topo do *ranking* são os municípios com maiores vulnerabilidades. Para ser excluído do grupo, é necessário que o município se mantenha fora do g100 por dois levantamentos consecutivos, o que faz com que o número de municípios integrantes sofra variações. No levantamento de 2020, foram identificados 112 municípios no g100 (a lista consta do Anexo 1)

A implementação da Agenda 2030 é ainda mais importante para esse grupo, que apresenta déficits em várias áreas. Cidades populosas, com escassez crônica de recursos, demandam de seus administradores objetividade em suas prioridades, boa capacidade de planejamento e gestão, e capacidade de mobilizar formas alternativas de financiamento para o desenvolvimento de projetos de desenvolvimento sustentável.

Porém, durante a coleta, outros municípios que não pertencem ao g100 responderam ao questionário. Com o objetivo de aumentar a riqueza dos achados, para este artigo tais respostas foram consideradas.

## 2.2 Coleta e análise dos dados

Um questionário semiestruturado foi desenvolvido com os seguintes objetivos: identificar a capacidade instalada nos municípios para a governança da Agenda 2030; levantar as principais ações em desenvolvimento nos municípios que se relacionam com a Agenda 2030; e avaliar barreiras e facilitadores para a incorporação da Agenda 2030 na gestão municipal.

O questionário autoaplicável foi elaborado no software *Survey Monkey* e permitiu uma sequência lógica de ramificação, que altera a próxima pergunta à qual respondentes são direcionados com base na resposta dada à pergunta anterior. O questionário contou com 44 questões no total, sendo nove abertas e as demais fechadas, com a maioria dessas disponibilizando a alternativa “outros-especifique”. Devido à lógica de ramificação, cada respondente seguiu um caminho próprio, não tendo que obrigatoriamente responder a todas as perguntas.

O questionário foi organizado em cinco blocos: 1) identificação do respondente e caracterização do município, 2) informações sobre instrumentos de gestão adotados pelo município, 3) conhecimento sobre a Agenda 2030, 4) temas da Agenda 2030 como parte da narrativa política e 5) Governança na Agenda 2030.

Para sua construção foi realizada revisão da literatura científica, nacional e internacional, e debates entre os pesquisadores envolvidos. Optou-se por não incluir perguntas que fizessem com que os respondentes tivessem que interromper a resposta ao questionário para consulta a outras fontes e que pudessem ser obtidas pela pesquisa por fontes secundárias, como, por exemplo, o PIB *per capita* do município.

Para validação, o questionário foi submetido a membros do corpo técnico da Frente Nacional de Prefeitos e, após sua aprovação, foi feito um pré-teste, com envio para dois municípios integrantes do g100 na semana de 22 a 27 de novembro de 2021. A partir do pré-teste, o questionário sofreu pequenos ajustes. O envio por e-mail se deu por meio de uma lista de contatos fornecida pela FNP. No primeiro envio, em 23 de novembro de 2021, de um total de 158 contatos (havia mais de um contato para algumas prefeituras), 59 mensagens foram abertas (36,1%), 86 não o foram (54,4%) e 13 foram devolvidas pelo provedor (8,2%). Nessa rodada, o questionário foi acessado 19 vezes, sendo respondido por 14 prefeituras (13 respostas completas e uma parcial).

Outros envios foram feitos por e-mail e por meio de links para o questionário enviados por WhatsApp, que foi o coletor com mais respostas (24 no total). Esses envios aconteceram mediante contato prévio da equipe de pesquisa e/ou da FNP com os respondentes. Alguns desses links foram compartilhados, alcançando respondentes de municípios que não fazem parte do g100.

A coleta de respostas foi encerrada no dia 16 de março de 2022, com 38 respostas totais ou parciais ao questionário. Três questionários foram eliminados por estarem incompletos e não conterem o contato do respondente. Quatro municípios responderam ao questionário mais de uma vez e nesses casos considerou-se para fins de análise a primeira resposta dada. Das 31 respostas consideradas na análise, sete não pertencem a representantes de municípios do g100, mas essas foram contabilizadas para fins de análise neste artigo, com observações específicas para esse grupo, quando pertinente.

Foram realizadas análises descritivas dos dados com apoio do programa Microsoft Excel. As questões abertas foram analisadas por meio da técnica de Análise de Conteúdo. Essa é uma técnica que pode ser aplicada tanto na pesquisa quantitativa, como na investigação qualitativa. A análise quantitativa funda-se na frequência de aparição de certos elementos da mensagem (Bardin, 2011).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Caracterização dos municípios que participaram da pesquisa

Municípios de todas as regiões do país responderam ao questionário, sendo o Rio de Janeiro o estado com maior número de respostas (6). A região Nordeste foi a que mais teve municípios respondentes, com 16 respostas. Do total de 31 municípios, sete não pertencem ao g100. Embora apenas 21,4% dos municípios tenham participado da pesquisa, eles cobrem a diversidade de situações do g100, tanto em termos de distribuição geográfica, tamanho da população e ranking no grupo. A renda *per capita* média 2017-19 variou de R \$1.086,24 (São Gonçalo-RJ) até R \$2.239,78 (Jequié- BA) (FNP, 2020). Esses dados podem ser visualizados no Quadro 1.

**Quadro 1 - Informações sobre os municípios do g100 que participaram da pesquisa n=31**

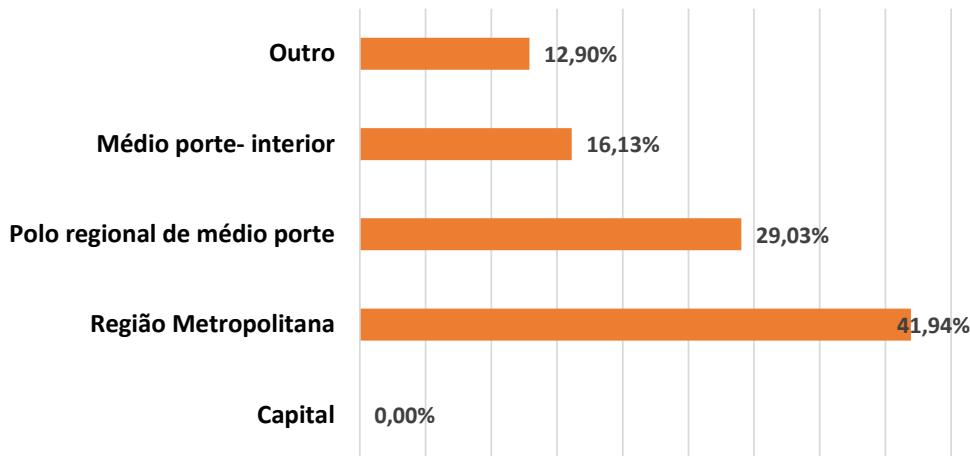
Município	Estado	População 2020	População 2019	Receita corrente per capita média 2017-2019 (R\$)	Índice g100	Ranking
São Gonçalo	RJ	1.091.737	1.084.839	1.086,24	0,1644	1º
Águas Lindas de Goiás	GO	217.698	212.440	1.295,23	0,1920	5º
Santana	AP	123.096	121.364	1.336,93	0,1928	6º
São João do Meriti	RJ	472.906	472.406	1.271,52	0,2154	13º
São Cristóvão	SE	91.093	90.072	1.420,76	0,2310	14º
Abaetetuba	PA	159.080	157.698	1.609,25	0,2372	19º
Cruzeiro do Sul	AC	89.072	88.376	1.752,01	0,2735	27º
Santa Inês	MA	89.489	89.044	1.750,87	0,2956	37º
Almirante Tamandaré	PR	120.041	118.623	1.703,92	0,3025	41º
Lagarto	SE	105.221	104.408	1.825,78	0,3083	47º
Pacatuba	CE	84.554	83.432	1.834,76	0,3152	50º
Caruaru	PE	365.278	361.118	1.893,87	0,3328	62º
Francisco Morato	SP	177.633	175.844	1.865,45	0,3357	65º
Igarassu	PE	118.370	117.019	1.974,30	0,3361	67º
Colombo	PR	246.540	243.726	1.719,36	0,3374	69º
Vitória da Conquista	BA	341.128	338.480	1.940,57	0,3396	72º
Vitória de Santo Antão	PE	139.583	138.757	2.054,84	0,3396	73º
Serra Talhada	PE	86.915	86.350	2.053,48	0,3412	75º
Timon	MA	170.222	169.107	2.048,13	0,3499	82º
Feira de Santana	BA	619.609	614.872	1.947,29	0,3546	87º
Piraquara	PR	114.970	113.036	2.037,36	0,3583	89º
Cáceres	MT	94.861	94.376	2.190,12	0,3848	106º
Jequié	BA	156.126	155.966	2.239,78	0,3920	109º

**Fonte:** Frente Nacional de Prefeitos 2020.

O Gráfico 1 mostra a distribuição dos municípios por porte e situação, sendo predominante os municípios que pertencem a regiões metropolitanas, seguidos por polos regionais. Uma vez que uma das características em comum do g100 é a população com mais de 80 mil habitantes,

os municípios que se caracterizarem como pequenos são justamente os sete municípios que não pertencem ao g100, que têm entre 17.830 habitantes (Capistrano- CE) e 32.312 habitantes (Itatiaia- RJ). Os municípios respondentes do g100 têm população variando entre 84.554 (Pacatuba-CE) e 1.091.737 (São Gonçalo).

**Gráfico 1 - Caracterização dos municípios quanto ao porte e situação n=31**



**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

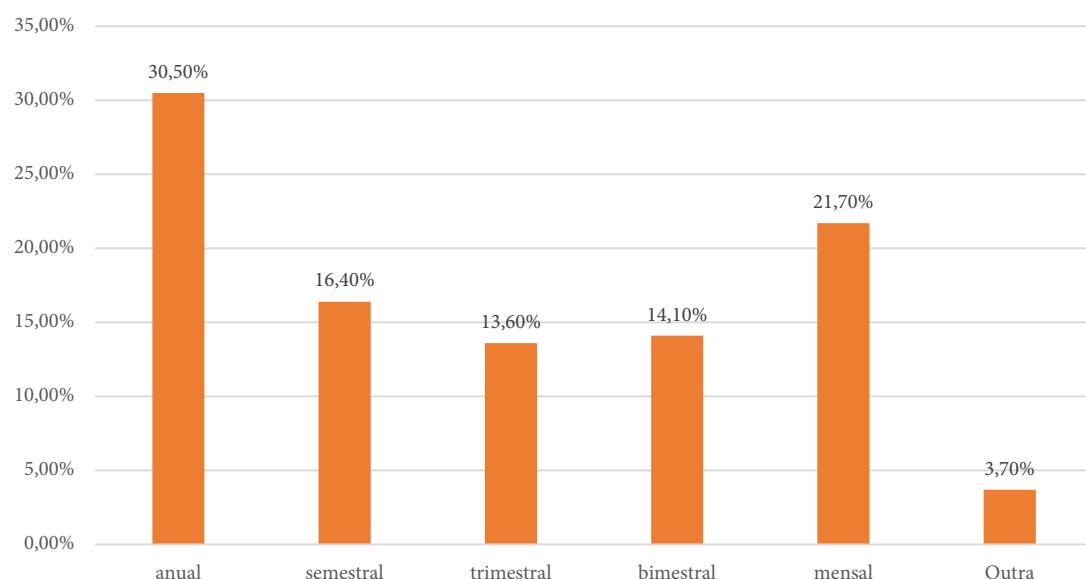
### **3.2 Instrumentos de gestão adotados pelo município**

Uma vez que os municípios são, por legislação, obrigados a ter um Plano Plurianual (PPA), que define as ações de governo e a aplicação orçamentária, procurou-se compreender como ocorre o planejamento e quais municípios já têm a estrutura necessária para monitoramento das políticas públicas. Partiu-se da hipótese de que ferramentas de planejamento e monitoramento incorporadas à prática do município são um facilitador ou mesmo uma condição para a implementação da Agenda 2030 no nível subnacional.

No que diz respeito ao processo de elaboração do PPA, 58,1% dos municípios declararam envolver um grande número de atores no seu planejamento, com coordenação por parte do gabinete do/da prefeito/a e/ou da área de planejamento, participação das secretarias e da sociedade civil. Outros municípios têm o processo mais centralizado, com 6,5% dos municípios tendo o PPA coordenado pelo gabinete do/da prefeito/a, 16,1% pela área de planejamento da prefeitura e 19,4% pelo gabinete ou área de planejamento mais as secretarias. O número de prefeituras que contam com consultorias para apoiar ou elaborar o PPA é reduzido, apenas 6,5%.

A maioria das prefeituras realiza o monitoramento do PPA (83,9%); este monitoramento é feito predominantemente pela secretaria de planejamento (62,5%), seguido pelo gabinete do/da prefeita/o (25%). Outras estruturas que realizam monitoramento incluem as áreas de controle, o apoio de consultorias e gerências específicas para esse fim. A frequência com que é realizado o monitoramento é muito variável, predominando o monitoramento anual (30,5%), seguido pelo monitoramento mensal (21,7%), como mostra o Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Frequência do monitoramento do PPA n=23**



**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Algumas prefeituras dispõem de outros instrumentos de planejamento e monitoramento. A existência de marcos legais que acompanham o PPA, como as Leis de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA), foi lembrada, assim como o planejamento estratégico. A realização de planejamentos setoriais ou por secretaria foi citada por cinco prefeituras. Alguns respondentes afirmaram que as prefeituras têm plano de ação e/ou metas, e o município de Vitória de Santo Antão/PE desenvolveu um sistema de demandas que é acompanhado diretamente pelo prefeito. Algumas prefeituras mencionaram planejamentos específicos, como orçamento para a infância ou para a área de saúde; uma mencionou um Plano de Desenvolvimento Institucional definido pelo Tribunal de Contas do Estado e o município de São João do Meriti/RJ citou o Plano Diretor.

Em síntese, as prefeituras que responderam ao levantamento dispõem de uma capacidade mínima para elaboração e acompanhamento dos PPA, mas pouco mais da metade tem sistemas informatizados para realizar esse monitoramento. Verifica-se por outro lado, que as ações de planejamento para além do PPA ainda são incipientes.

### 3.3 Conhecimento sobre a Agenda 2030

Com o intuito de compreender o contexto em relação à Agenda 2030 dos próprios respondentes do questionário, questões referentes ao conhecimento individual e a percepção de conhecimento dos servidores municipais para o tema foram elaboradas.

Na perspectiva individual, 27 pessoas responderam quanto a sua percepção de conhecimento, sendo que 40,7% consideraram seu conhecimento suficiente e 22,2% muito bom/bom. Apenas quatro dos respondentes (14,8%) disseram não ter conhecimento sobre a Agenda 2030. Aqui

podemos inferir que na maioria dos municípios participantes conseguiu-se identificar pessoas chaves envolvidas com a Agenda 2030, seja por iniciativa individual, local ou federal.

Dezesete respondentes afirmaram ter participado de capacitações, debates ou rodas de conversa relacionadas ao tema previamente à sua participação na pesquisa, e apenas três desses descreveram o processo de capacitação como uma busca por interesse particular. Os demais participantes receberam capacitações de diferentes instituições e órgãos governamentais, como apresentado abaixo no Quadro 2. Quando a mesma pergunta é feita em relação à origem da oferta de capacitação para outros servidores, aparece também na lista organismos internacionais e relatos dos próprios respondentes terem ofertado capacitação/espelho de debate.

**Quadro 2 - Instituições ofertantes de capacitação com tema relacionado à Agenda 2030 n=17**

Instituição Ofertante	%
O próprio município	29,4%
Órgão do governo federal	23,5%
Organização não governamental	23,5%
Organismos internacionais	17,6%
Órgão do governo estadual	5,9%

**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Para além das capacitações, 13 dos respondentes informaram ter participação direta nas ações da Agenda 2030 no município, sendo 69,2% com participação na gestão, 46% na coordenação e 46% nas ações de monitoramento.

Quando questionados em relação ao conhecimento dos demais servidores e trabalhadores do município referente ao tema da Agenda 2030, 51,8% afirmaram que algum tipo de capacitação/formação já foi ofertado, no entanto, a maioria (51,8%) considera que os servidores/trabalhadores ouviram falar do ODS, mas não estão cientes da sua relevância e apenas 14,8% afirmaram que os profissionais conhecem bem os ODS e os utilizam como referência no desenvolvimento de estratégias e ações municipais.

Dos 15 municípios que estão implementando essa agenda, em três ainda não houve capacitação para os servidores. Já entre os que não estão implementando a Agenda, em apenas um houve capacitação no tema para membros da equipe da prefeitura. Os resultados encontrados sugerem que, apesar de existirem capacitações e/ou espaços de formação e discussão em relação a Agenda 2030, essas precisam ser reforçadas e renovadas quanto estratégia das ações locais e ou prioridade da gestão. Destaca-se que 84,6% dos respondentes indicaram a necessidade de mais capacitações voltadas aos gestores e servidores municipais como um dos incentivadores para maior adesão aos ODS.

### 3.4 Inserção da Agenda 2030 nos municípios

Os resultados apontam que há iniciativas voltadas para à agenda 2030 em 15 (55,6%) dos 27 municípios que responderam à esta seção do questionário. Nenhum município relatou trabalhar com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, mas todos os 17 ODS aparecem listados entre os temas das ações de pelo menos um dos municípios.

**Quadro 3- Frequência com que cada ODS é citado como tema relacionado às ações municipais n=15**

Objetivo do Desenvolvimento Sustentável	Número de vezes que foi citado
1. Erradicação da Pobreza	11
2. Erradicar a Fome	12
3. Saúde e Bem Estar	13
4. Educação de Qualidade	12
5. Igualdade de Gênero	8
6. Água Potável e Saneamento	10
7. Energia Acessível e Limpa	5
8. Trabalho Decente e Crescimento Econômico	9
9. Indústria, Inovação e Infraestrutura	7
10. Redução das Desigualdades	8
11. Cidades e Comunidades Sustentáveis	12
12. Produção e Consumo Responsáveis	7
13. Combate às Alterações Climáticas	9
14. Vida debaixo d'Água	5
15. Vida sobre a Terra	5
16. Paz, Justiça e Instituições Fortes	9
17. Parcerias e Meios de Implementação	7

**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Verifica-se uma frequência maior dos primeiros quatro ODS relacionados à erradicação da pobreza, combate à fome, saúde e educação, que já estavam presentes nos Objetivos do Milênio e que refletem, também, uma maior preocupação que o país teve nas últimas duas décadas em priorizar estes temas, com políticas muito consistentes nessas áreas. O ODS 11, também bastante citado, é o relacionado a cidades sustentáveis, tema totalmente congruente com o papel das prefeituras e considerado como central no processo de localização da Agenda 2030 (ONU Habitat, 2016). Por outro lado, os objetivos relacionados ao planeta, como os objetivos 14 e 15 (vida na água e vida na terra) foram os menos citados.

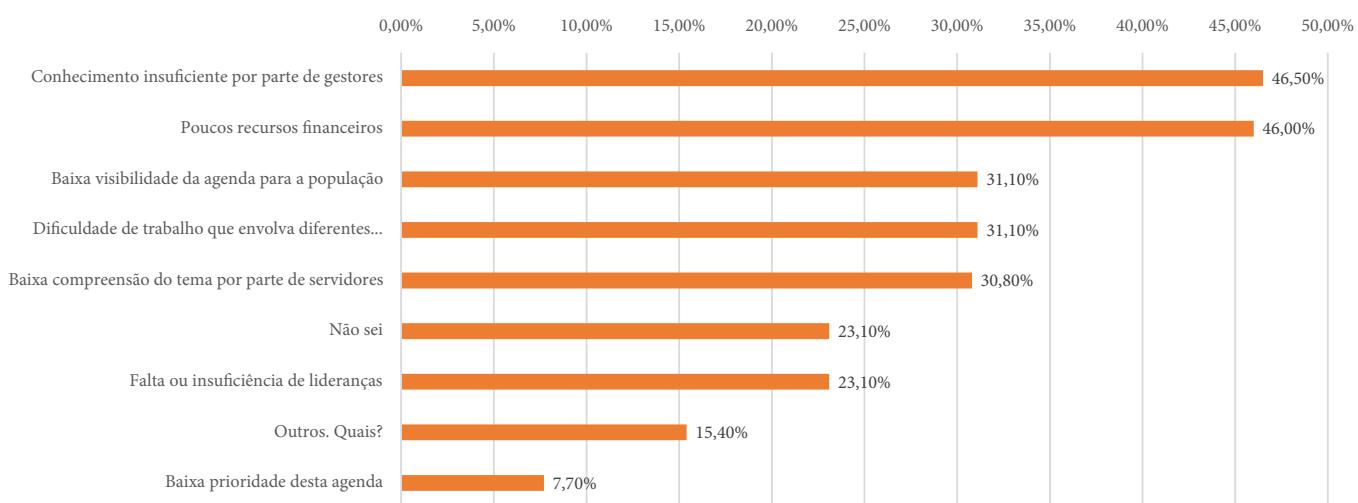
No questionário foi deixada uma pergunta aberta para que os municípios descrevessem brevemente as suas ações relacionadas à Agenda 2030. Alguns municípios relacionam um conjunto de ações, abrangendo vários ODS simultaneamente, com diversas frentes, enquanto outros relataram ações pontuais. Diferentemente do que foi declarado nas respostas sobre quais ODS estavam sendo trabalhados, aqui apareceram com muita frequência temas ambientais,

como Projeto Agroflorestais e reflorestamento, arborização urbana, controle a crimes ambientais, coleta seletiva de lixo e temas de educação aparecem junto com educação ambiental. Segurança alimentar é um tema que também aparece com frequência, assim como a mobilidade urbana. Áreas como educação e saúde surgem mais caracterizadas como ações contínuas permanentes do que caracterizadas como projetos.

### 3.5 Municípios que não desenvolvem ações da Agenda 2030

Dos 31 municípios que responderam à pesquisa, sete não desenvolvem atividades ligadas à Agenda 2030 e cinco não souberam responder, mas ainda assim alguns trataram as demais perguntas como se o município não tivesse ações da Agenda 2030. Entre eles, estão quatro dos municípios de pequeno porte que não fazem parte do g100. Os fatores mais citados para justificar a não adoção da agenda foram a falta de recursos e o conhecimento insuficiente dos gestores. Outros fatores citados são a dificuldade de trabalho que envolva diferentes setores/ secretarias, isto é, o trabalho intersetorial, a baixa compreensão do tema por parte dos servidores, baixa visibilidade da agenda para a população, falta ou insuficiência de lideranças e a baixa prioridade desta agenda (Gráfico 3).

**Gráfico 3 - Razões para não adoção da Agenda 2030 n=12**



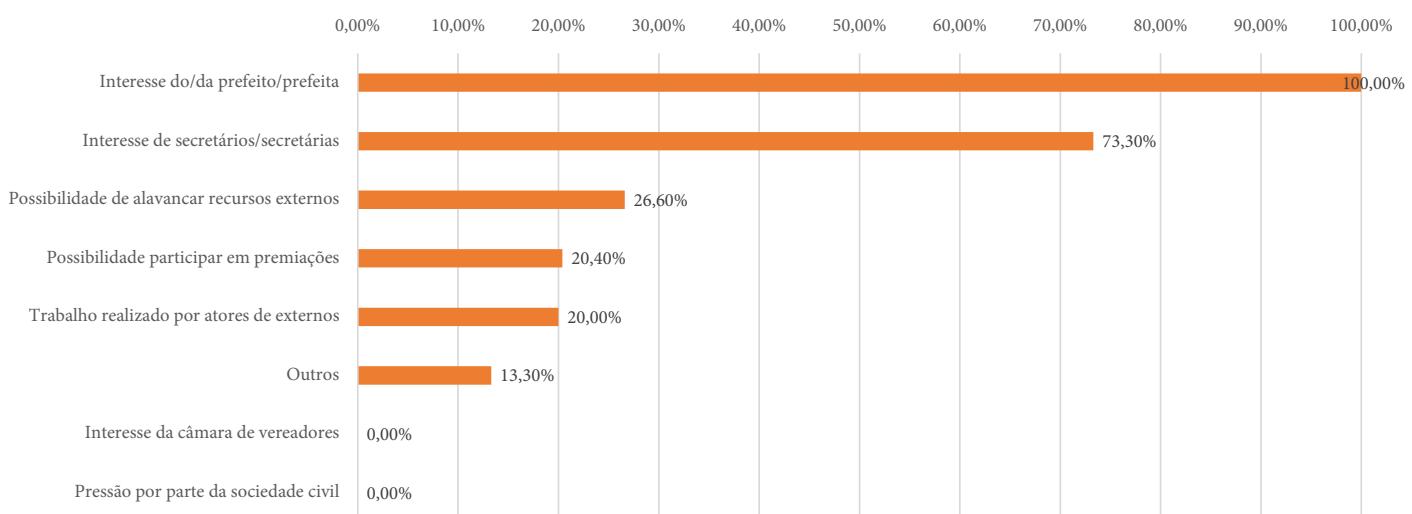
**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Fatores que facilitariam a adoção da agenda por esses municípios foram: ações de capacitação para gestores e servidores, parcerias com outros órgãos do governo federal ou estadual, participar de redes de prefeituras que estão implementando a Agenda 2030 e novos recursos financeiros. Outros pontos citados foram parcerias com organismos internacionais e maior interesse do prefeito. Pressão da câmara de vereadores e da sociedade civil tiveram apenas duas respostas cada.

### 3.6 Barreiras e facilitadores da implementação da Agenda 2030

A totalidade dos respondentes (15) concorda que o interesse de prefeitos/prefeitas é um dos fatores chaves para adoção da Agenda 2030 no município, 73,3% reafirmam ainda a relevância desse interesse político indicando que os secretários e secretárias municipais também são atores centrais no processo. A possibilidade de alavancar recursos externos para o município e/ou concorrer a prêmios como um dos motivadores foi citado por 26,6% dos respondentes, seguido por 20% que acreditam que ações externas impulsionadas pelos governos federal, estaduais e instituições internacionais também tiveram influência no processo local de adesão à Agenda (Gráfico 4). Aqui, fica claro que o interesse político e o acesso a maiores recursos financeiros são fatores de relevância para a adoção da Agenda no nível local.

**Gráfico 4 - Facilitadores da adoção da Agenda 2030 n=15**



**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Das 31 prefeituras, 23 são ocupadas por prefeitos e oito por prefeitas, sendo todas elas de municípios integrantes do g100. Entre os municípios governados por mulheres, apenas um não está implementando a Agenda 2030. Interessante notar que existe uma sub-representação das mulheres na política e que apenas 12,1% dos municípios do país são governados por mulheres (Braga *et al.*, 2021), mas elas representam 25,8% das governantes dos municípios que responderam à pesquisa. Nas sete prefeituras governadas por prefeitas, todas desenvolvem ações relacionadas à saúde (ODS 3), seis das prefeituras desenvolvem ações na área de educação (ODS 4) e cinco em igualdade de gênero (ODS 5). Apenas um município governado por homens citou o ODS 5. Esse achado está em sintonia com o trabalho de Brollo e Troiano (2012), que identificou que cidades com prefeitas têm melhores resultados de saúde (consultas de pré-natal e porcentagem de nascimentos prematuros).

Os 31 municípios são governados por prefeitos ou prefeitas de 15 partidos diferentes, sendo o MDB o partido com maior número de prefeituras (seis), seguido do PSD com quatro.

Esses dados foram fornecidos pela FNP para os municípios do g100 e consulta ao site do TSE para os demais municípios. Dada a grande diversidade de partidos políticos, não foi possível tirar nenhuma conclusão a respeito. A posição no ranking do g100 não resultou em diferenças quanto à adoção da agenda, isto é, havia municípios implementando ou não implementado a Agenda, tanto entre os municípios mais vulneráveis quanto entre os menos pobres.

Apesar da baixa referência do papel dos agentes externos no processo como incentivadores, não se pode afirmar que esses tenham relevância diminuída, podendo ser o resultado também reflexo das poucas ações existentes a nível estadual e federal para a localização da Agenda 2030. Essa hipótese é corroborada quando 84,6% dos respondentes referem-se a parcerias com órgãos do governo federal e estadual como incentivador para a futura adoção da Agenda 2030 no município.

Além da capacitação e parceria com órgãos federais e estaduais aparecem também como incentivadores futuros a participação em redes de prefeituras (76,9%), novos recursos financeiros (69,2%) e parcerias com organismos internacionais (61,5%). Maior interesse dos prefeitos/as, aumento do número de servidores, participação da sociedade civil e da câmara de vereadores também são mencionados em uma frequência menor.

Para os municípios que implementam ações relacionadas aos ODS, as principais dificuldades encontradas são a baixa visibilidade da agenda para a população (53,3%); conhecimento insuficiente por parte dos gestores (46,7%), compreensão do tema pelos servidores (46,7%) e dificuldade do trabalho intersetoriais envolvendo diversos setores do município (40%).

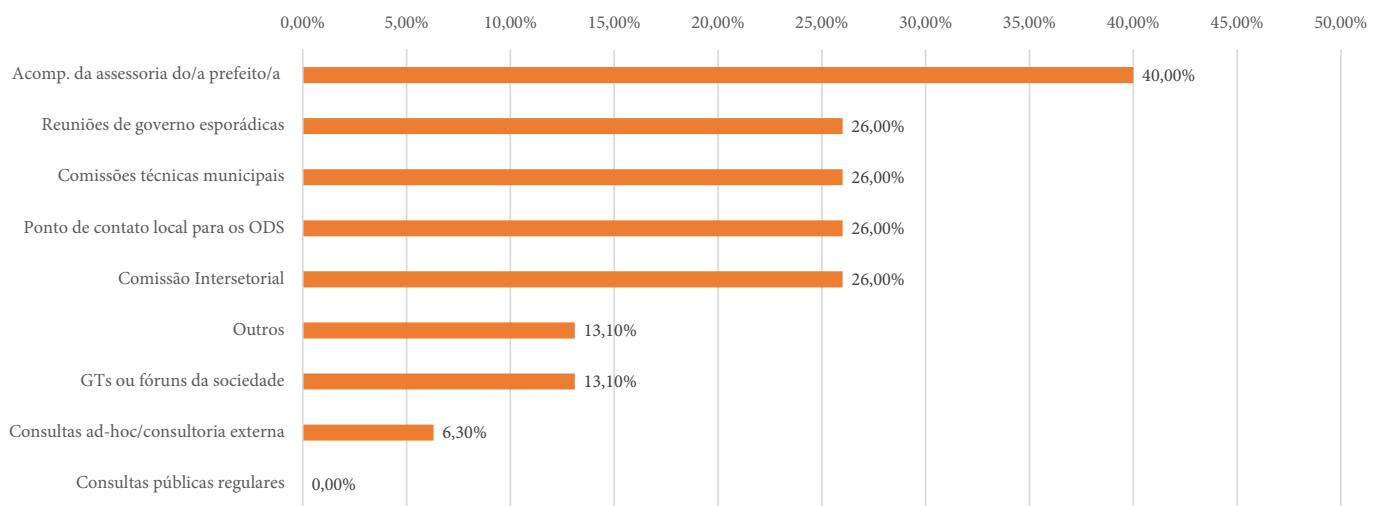
Observa-se que as principais barreiras se repetem entre os grupos de municípios que têm ações dos ODS e aqueles que não têm, com pequenas variações na relevância do fator. A única barreira que chama atenção aqui é a falta de recursos financeiros que aparece entre os municípios que não tem ações, indicando provavelmente que aqueles que desenvolvem ações conseguiram assegurar recursos para tal, mas as barreiras de adesão de gestores, servidores e da sociedade permanecem as mesmas. Os resultados indicam que há uma necessidade de investimento na conscientização e mobilização dos servidores, gestores e sociedade civil de todos os municípios, bem como uma demanda voltada aos desenvolvimentos de políticas públicas intersetoriais.

### **3.7 Governança da Agenda 2030**

Outro tema explorado nessa investigação foi a governança dos municípios para a implementação da Agenda. Os processos de governo de cada município podem se apresentar enquanto potencialidades para que os ODS sejam inseridos na agenda política e implementados, a fim de alcançar importantes melhorias na qualidade de vida da população. De acordo com Young (2017), o mecanismo de governança por trás da Agenda 2030, é, em um primeiro momento, o estabelecimento de metas, ou *goal setting*. Já presente, mesmo que de maneira tímida, nos ODM, esse mecanismo ganha robustez dentro do marco dos ODS. Nos municípios, outros mecanismos devem ser explorados.

Os resultados dessa investigação nos permitiram identificar que há diversidade quanto aos mecanismos de governança para a coordenação e acompanhamento dos ODS nos municípios analisados, especialmente ao que se refere ao acompanhamento direto da assessoria do/a prefeito/a, citado por 40% dos representantes dos municípios (Gráfico 5). A cooperação entre diversos atores, em prol do alcance dos objetivos, é uma importante faceta da governança que se apresenta como potente fortaleza para implementação da Agenda.

**Gráfico 5 - Mecanismos de governança para a coordenação e acompanhamento dos ODS nos municípios**



**Fonte:** Elaborada pelos autores, dados da pesquisa.

Apesar dos diversos atores envolvidos na implementação da Agenda, o apoio técnico externo ainda não é utilizado pela maioria dos municípios analisados (53,3%). Sabe-se que, não raramente, os municípios apresentam fragilidades na educação permanente em saúde, tanto para profissionais da assistência quanto para aqueles envolvidos com a gestão. Bispo Júnior e Moreira (2017) encontraram durante uma pesquisa na Atenção Básica de seis municípios integrantes do Núcleo Regional de Saúde da Região Sudoeste da Bahia, que as ações de educação permanente eram insuficientes e inadequadas, com oferta de treinamentos esporádicos desenvolvidos por meio de metodologia tradicional de ensino. Assim, além de maiores investimentos na educação permanente, a incorporação de apoio técnico externo, especialmente para profissionais da gestão, pode ser uma alternativa interessante para garantir um monitoramento mais assertivo dos ODS.

Dentre os municípios que utilizam apoio técnico externo, foi citado, especialmente, o apoio de organização não governamental (87,5%), consultoria contratada pela prefeitura (25,0%) e órgão do governo estadual (12,5%).

Quando questionados sobre a realização de monitoramento das ações relacionadas à Agenda 2030, os representantes dos municípios, em sua maioria, relataram que este acontece (53,3%). Porém, 40% alegaram que o monitoramento não acontece e 6,7% não souberam responder. Tal resultado é preocupante, pois, mesmo que o município apresente um

planejamento adequado, essencial para orientar avanços na superação do problema, para a implementação dos ODS, isso não é suficiente. É preciso que o monitoramento e avaliação das intervenções propostas façam parte da agenda dos gestores que, nesse movimento, devem se esforçar para incluir diferentes perspectivas.

Dentre os municípios que realizam o monitoramento, a maioria (33,3%), realiza mensalmente, seguido de anualmente e semestralmente, ambos relatados por 22,2% dos municípios. Porém, a maior parte dos municípios (73,3%) não apresenta documento que descreva ou analise a situação do município em relação aos ODS. Dentre aqueles que apresentaram documento de registro (26,7%), o relato da maioria dos municípios (40%) indica que este aconteceu apenas recentemente, em 2021. Essas são fragilidades para implementação dos ODS. Na maior parte dos municípios, quando realizado, o documento é produzido por técnicos da própria prefeitura (80%), seguido de organização não governamental (20%).

O financiamento de intervenções municipais é uma constante preocupação dos gestores. Nesta pesquisa, 80% dos municípios não contam com financiamento específico para ações voltadas para a Agenda 2030. Quando há financiamento específico, esse é proveniente, apenas, do próprio município.

#### **4. DISCUSSÃO E RECOMENDAÇÕES**

A Agenda 2030 surge como um quadro legítimo que cria novas vias políticas de definição de agendas nacionais e de coordenação multilateral, entretanto, embora implicações políticas possam desencadear mudanças significativas na definição da agenda, não necessariamente resultam em compromissos políticos (NOVOVIC, 2022), o que reforça a necessidade de explorar como se constituem, nos territórios, os esforços para implementação da Agenda.

Pode-se considerar que uma limitação do estudo foi a utilização de questionários on-line. Apesar de possibilitar maior alcance de potenciais respondentes, esse formato leva a perdas amostrais consideráveis (Miranda *et al.*, 2018), o que fez com que a amostra do presente estudo não fosse representativa. Ainda assim, o presente trabalho apresenta importantes direcionamentos que podem apoiar o processo de localização dos ODS no país. A pesquisa mostra que dentre os principais facilitadores para a incorporação da Agenda à política municipal estão a existência de ações para capacitação de gestores e servidores, parcerias com outros órgãos do governo federal ou estadual, integração do município a redes de prefeituras que estão implementando a Agenda, disponibilidade de recursos financeiros e interesse das principais lideranças políticas locais. Quanto aos principais desafios identificados está a baixa visibilidade e/ou priorização da Agenda pelos gestores, servidores e população, em razão principalmente da falta de compreensão sobre a estratégia, além da dificuldade de trabalho intersetorial.

Considerando os facilitadores e barreiras identificados pelos municípios participantes, verifica-se a necessidade de ampliar os esforços de informação e sensibilização de prefeitos e

secretários municipais, fornecendo exemplos de iniciativas bem-sucedidas e demonstrando que a definição de metas e monitoramento não é necessariamente complexa. É preciso criar estratégias que apoiem os tomadores de decisão no nível local a incorporar os ODS nos instrumentos de gestão, desde o planejamento até avaliação e monitoramento. Agências ligadas às Nações Unidas, organizações municipalistas como a Frente Nacional de Prefeitos, a Confederação Nacional de Municípios e a Associação Brasileira de Municípios, bem como organizações da sociedade civil e entidades como o Serviço Social da Indústria, entre outros, vêm realizando iniciativas no sentido de mobilizar e orientar os entes subnacionais para implementação da Agenda 2030, seja produzindo publicações, criando premiações, observatórios ou painéis. O Quadro 4 apresenta exemplos de algumas destas iniciativas.

**Quadro 4 - Exemplos de iniciativas para o fortalecimento da implementação da Agenda 2030 no Brasil**

Iniciativa	Website	Descrição
Rede Estratégia ODS	<a href="http://www.estategiaods.org.br/">www.estategiaods.org.br/</a>	A Estratégia ODS é uma coalizão que reúne organizações representativas da sociedade civil, do setor privado, de governos locais e da academia com o propósito de ampliar e qualificar o debate a respeito dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil e de mobilizar, discutir e propor meios de implementação efetivos para essa agenda.
Rede ODS Brasil	<a href="http://www.redeodsbrasil.org/">www.redeodsbrasil.org/</a>	Idealizado pelo Centro de Apoio às Atividades Populares (CAAP) /PB, a Prefeitura de Barcarena / PA e o Sindicato dos Técnicos Industriais do Espírito Santo (SINTEC/ES). Desde 2015 realizado diversas ações, dentre elas cursos e disponibilização de material bibliográfico e informativo, visando contribuir com a efetiva implementação e
Programa Cidades Sustentáveis (Plataforma)	<a href="http://www.cidadessustentaveis.org.br">www.cidadessustentaveis.org.br</a>	Iniciativa nacional da Rede Nossa São Paulo, Rede Social Brasileira por Cidades Justas Democráticas e Sustentáveis e do Instituto Ethos, que busca contribuir para ampliar a conscientização sobre o desenvolvimento sustentável na sociedade civil e nos governos locais, por meio de ações como apoio ao monitoramento a partir do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades no Brasil.
Observatório de Políticas Públicas	<a href="http://www.odsobservatorio.com.br/index.php">www.odsobservatorio.com.br/index.php</a>	O Observatório de Políticas Públicas é um instrumento dedicado à análise e compreensão da realidade dos municípios brasileiros, buscando identificar experiências exitosas e soluções inovadoras no campo da gestão pública conectada com os desafios da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e com a Nova Agenda Urbana (NAU).

Iniciativa	Website	Descrição
Portal ODS e Prêmio ODS	<a href="https://portalods.com.br/">https://portalods.com.br/</a> e <a href="https://www.sesipr.org.br/premioods/">https://www.sesipr.org.br/premioods/</a>	Criado pelo SESI, o Sistema de Monitoramento de Indicadores Relatórios Dinâmicos ODS permite acompanhar a situação dos indicadores relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável dos municípios. Já o Prêmio Sesi ODS tem como objetivo reconhecer e divulgar práticas inovadoras para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
ODS nos municípios do Brasil	<a href="https://ods.cnm.org.br/">https://ods.cnm.org.br/</a>	Criado pela Confederação Nacional dos Municípios, o site abriga publicações e informações sobre os ODS e dispõe de um aplicativo denominado Mandala Municipal que apresenta dados a fim de diagnosticar, monitorar e avaliar o desempenho dos Municípios brasileiros quanto ao nível do alcance da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

**Fonte:** Elaboração dos autores, a partir de informações disponibilizadas nos websites citados.

Os resultados apontam que, mesmo quando os respondentes destacam projetos municipais referentes à Agenda 2030, e demonstram-se como atores engajados no processo, há uma necessidade de capacitação para o uso da Agenda 2030 enquanto instrumentos de planejamento. As estratégias de capacitação para as gestões locais têm se mostrado pontuais e descontinuadas no país, atingindo alguns poucos municípios, mostrando-se insuficientes para assegurar a implementação dos ODS. A Escola Nacional de Administração Pública (Enap) foi pioneira na capacitação de gestores locais com vistas a implementação dos ODS, realizando entre os anos de 2018 e 2019 um curso de Especialização em Gestão Local, focalizado nos ODS.

O investimento em capacitação para desenvolvimento de habilidades dos servidores é premente para a tomada de decisões mais assertivas sobre as políticas públicas, implementação e monitoramento dos ODS (Nardone, 2023). Essa capacitação deve conter conceitos práticos de aplicabilidade para a realidade dos municípios, e permitir que a adoção do monitoramento da Agenda 2030 seja integrado com as ações de monitoramento do PPA. Os municípios que não possuem sistemas estruturados de monitoramento do PPA precisarão de apoio específico para tal desenvolvimento, considerando que as ferramentas podem ser desenvolvidas já integradas com os princípios, objetivos, metas e indicadores da Agenda 2030.

A proposta de descentralização oferece estrutura e modelo de gestão apoiado num certo grau de participação de diferentes segmentos da sociedade. Tal processo é eminentemente político, na medida em que se ocupa de negócios públicos e conta com a participação de distintos atores sociais (França, Mantovaneli Júnior, Sampaio, 2012). Desta forma, estratégias de comunicação da Agenda 2030 para a população em geral também são de particular relevância, uma vez que a visibilidade das ações foi apontada nesta pesquisa como um facilitador quando existente e uma barreira quando ausente. Aqui, destaca-se a necessidade de uma boa estratégia de comunicação para que a relação entre as políticas públicas desenvolvidas e seu monitoramento estejam integrados com o avanço de um desenvolvimento sustentável.

Os resultados apontam que há necessidade de financiamento específico para o alcance de metas da Agenda 2030, e quando este existe, as ações são potencializadas. O financiamento do próprio município é uma alternativa para alguns locais, no entanto limitada, sendo importante contar com a captação de recursos externos para acelerar tanto o desenvolvimento de ações para o alcance das metas quanto o seu monitoramento. Vieira (2020) demonstra em seu estudo sobre os ODS3 que em um contexto de financiamento limitado, o alcance das metas é comprometido.

Destaca-se que a dificuldade de implementar e monitorar políticas públicas intersetoriais é, ainda, um desafio a ser superado na gestão pública brasileira, no entanto, observa-se que a Agenda 2030, pelas suas características de indissociabilidade entre os objetivos, pode ser um catalisador das ações (Grin; Pantoja, 2023). De toda forma, a grande diversidade de objetivos e dificuldade de gestão da informação para estabelecer metas locais pode acabar se tornando um impeditivo, uma vez que é essencial a produção de diagnósticos sobre a cidade (Kist; Bellen, 2022). Por isso, recomenda-se que os municípios selezionem metas e indicadores prioritários, de acordo com suas características e necessidade da população. Desta forma, avançarão com foco e direcionamento dos recursos, capacitação, e nas etapas implementação e monitoramento.

Uma boa forma de entrada no universo do estabelecimento de metas e indicadores da Agenda 2030 por parte dos municípios pode ser pela área de saúde, já que como observado, é o ODS 3 o que mais atenção teve até aqui por parte das prefeituras investigadas. Os indicadores de saúde têm a vantagem de estarem fortemente relacionados com a tradição estatística do país, assim, com dados robustos coletados nacionalmente, o que aumenta seu poder de comparabilidade. O monitoramento integrado ao PPA poderá também promover a implementação das ações vinculadas a planejamento e orçamento municipal de acordo com suas prioridades. A análise da situação atual dos municípios por meio desses indicadores contribuirá para identificar os grupos que estão ficando para trás. E a projeção de alcance das metas contribuirá com a definição do caminho de prioridade do planejamento para atingir tais populações.

Dessa forma, recomenda-se que a implementação da Agenda 2030 nos municípios que ainda não desenvolvem ações ou as desenvolvem sem articulação com um processo de monitoramento, tomem os indicadores relacionados à saúde como ponto de partida, podendo expandir o desenvolvimento e monitoramento gradativamente, de acordo com a capacidade incorporada de cada município. Em tempos de recuperação da pandemia será essencial que os grupos mais vulneráveis não sejam ‘deixados para trás’ nas ações de saúde e proteção social, permitindo assim que não sejam alijados dos avanços do desenvolvimento sustentável.

Apesar de muitos trabalhos se dedicarem à temática da Agenda 2030, considera-se a necessidade de mais esforços, em especial na exploração de como a implementação dos ODS vem se consolidando nos territórios. Ademais, os resultados aqui apresentados podem aumentar o poder analítico de futuras pesquisas que visem a análise dos resultados dos ODS nos municípios do g100 de forma comparativa a outros municípios brasileiros.

## REFERÊNCIAS

- PLANO de ação 2017 – 2019. 2017. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/ods/publicacoes/plano-de-acao-da-cnods-2017-2019/view>>. 2018a.
- RELATÓRIO de atividades 2017 – 2018. 2018. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/ods/publicacoes/relatorio-cnods-2017-18>>. 2018b.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa. 2011. 279p.
- BISPO JÚNIOR J. P., MOREIRA D. C. Cuidado colaborativo entre os Núcleos de Apoio à Saúde da Família e as equipes apoiadas. *Physis (Rio J.)* 2018; 28:e280310. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00108116>
- BRAGA, M. S; DALCIN, C. C; BONI, M. C. Marchas e contramarchas da sub-representação feminina: desempenho nas eleições municipais de 2020. *Conhecer: debate entre o público e o privado*, v. 11, n. 26, p. 198- 226, 2021. <https://doi.org/10.32335/2238-0426.2021.11.26.4679>
- BRASIL. *Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*: / Secretaria de Governo da Presidência da República, Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. – Brasília: Presidência da República, 2017.
- BROLLO, Fernanda; TROIANO, Ugo. What happens when a woman wins an election? Evidence from close races in Brazil. *Journal of Development Economics*, v. 122, p. 28- 45, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.04.003>
- CHASEK, P. S.; LYNN M. W.; FAYE LEONE, A. L.; NATHALIE, R. *Getting to 2030: Negotiating*.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Guia para Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros – Gestão 2017-2020, Disponível em: <[https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Guia\\_para\\_Integra%C3%A7%C3%A3o\\_dos\\_ODS.2017.pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Guia_para_Integra%C3%A7%C3%A3o_dos_ODS.2017.pdf)>. 2017
- ENAP. *Desafios e condicionantes para implementação da Agenda dos ODS na administração pública federal brasileira*. Brasília: Enap, 2018
- FNP. *Histórico e Missão*. Disponível em: <<https://fnp.org.br/fnp/historico>>. Sem data. Acesso em 22 de dezembro de 2022
- FNP. NOTA TÉCNICA – 03/12/20 g100 – um grupo formado pelas fragilidades do sistema federativo do Brasil. Disponível em *NOTA TÉCNICA – 03/12/20 g100 – um grupo formado pelas fragilidades do sistema federativo do Brasil*. 2020.
- FRANÇA, L. M.; MANTOVANELI JÚNIOR, O.; SAMPAIO, C. A. C. Governança para a territorialidade e sustentabilidade: a construção do senso de regionalidade. *Saúde e Sociedade*, v. 21, p. 111-127, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700010>
- GALLO, E.; SETTI, A. F. F. Território, intersetorialidade e escalas: requisitos para a efetividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. *Ciênc. Saúde coletiva*. v. 19, n. 11, p. 4383-4396. 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141911.08752014>
- GALVÃO, G. D. *A Agenda 2030 e a participação de governos subnacionais*: estudo de caso do estado do Piauí. Tese [Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito, para a obtenção do título de Doutora em Direito]. 2021. Disponível em: <<https://tede.unisantos.br/bitstream/tede/6682/1/Debora%20Gomes%20Galvao.pdf>>.

GARCÍA-PEÑA, C.; GONZÁLEZ-MEDINA, M.; DIAZ-SARACHAGA, J. M. Assessment of the governance dimension in the frame of the 2030 agenda: Evidence from 100 Spanish cities. *Sustainability*, v. 13, n. 10, p. 5519, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13105519>

GOMES, M.F; DE OLIVEIRA BARBOSA, E.H; DOS SANTOS OLIVEIRA, I. G. Desenvolvimento sustentável, agenda 2030 e sua adoção no Brasil: superação das desigualdades. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 6, p. 42164-42175, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-670>

GRIN, E.J.; PANTOJA, I. *Agenda 2030 and the Challenges of the Sustainable Urban Development Goals in Brazil: the case of Jundiaí*. In: HUETE GARCÍA, M. Á.; RODRÍGUEZ MIRANDA, A.; UGALDE, V.; MERINERO RODRÍGUEZ, R. (eds) *Urban policy in the framework of the 2030 Agenda. The Urban Book Series*. Springer, Cham. 2023. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-38473-8\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-031-38473-8_3).

JONES, P, COMFORT, D. A commentary on the localisation of the sustainable development goals. *Journal of Public Affairs*, 20(1), e1943, 2020. <https://doi.org/10.1002/pa.1943>

KIST, Mônica Beppler; BELLEN, Hans Michael Van. Gestão da sustentabilidade em cidades: uma perspectiva considerando a atuação de redes da sociedade civil no processo de análise de políticas públicas. *Revista de Administração Pública*, v. 56, p. 583-602, 2022. <https://doi.org/10.1590/0034-761220220022>

LACERDA, L.A. *O direito à cidade e o acesso à infraestrutura em municípios metropolitanos do G100: os casos do Novo Gama (GO) e de São Gonçalo (RJ)*. 2022. 182 f., il. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

LE BLANC, D. Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, v. 23, p. 176–187. 2015.

MIRANDA, Wanessa Debôrtoli de et al. Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A no Brasil: um estudo de avaliação. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 42, p. e182, 2018. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.182>

MOURA, J. M. et al. Diagnóstico da adesão aos ODS no Brasil: uma análise da incorporação da Agenda 2030 nos governos estaduais e em suas capitais. *XXV Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública*, Lisboa, Portugal, 24 - 27 nov. 2020

NARDONE, J. P. A Assimilação dos ODS, da Agenda 2030, pelos Municípios Brasileiros. *Cadernos*, v. 1, n. 11, p. 107-128, 2023. <https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/view/253>

NOVOVIC, G. Can Agenda 2030 bring about “localization”? Policy limitations of Agenda 2030 in the broader global governance system. *Development Policy Review*, v. 40, n. 4, p. e12587, 2022. <https://doi.org/10.1111/dpr.12587>

ONU HABITAT. Roadmap for localizing the SDGs: Implementation and Monitoring at subnational level. *Global Taskforce of Local and Regional Governments*. UN. 2016 Disponível em: <https://unhabitat.org/roadmap-for-localizing-the-sdgs-implementation-and-monitoring-at-subnational-level>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Sustainable Development Goals: Sustainable Development Knowledge Platform*. Acessado 27 de novembro de 2019. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300.2015>>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Resolution adopted by the General Assembly. 2015b.

RODRIGUES, J. M. *Análise da qualidade da informação, potencialidades e limitações do indicador de mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis e sua utilização nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)*. Dissertação apresentada ao Programa de Informação e Comunicação em Saúde (Iict) para obtenção do grau de Mestre em Ciência (Ppgics). Fundação Oswaldo Cruz, 2017.

SANTOS-CARRILLO, F.; FERNÁNDEZ-PORTILLO, L. A.; SIANES, A. Rethinking the Governance of the 2030 Agenda for Sustainable Development in the COVID-19 Era. *Sustainability*, v. 12, n. 18, p. 7680, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12187680>

THE Post-2015 Sustainable Development Agenda. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*. v. 25, n. 1, p. 5–14. 2016.

VIEIRA, F. S. O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, 2020. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002414>

YOUNG, O. R. Conceptualization: Goal Setting as a Strategy for Earth System Governance. In: KANIE, N.; BIERMANN, F. *Governing through goals*. Cambridge: MIT Press, 2017. p. 31-51. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262035620.003.0002>.

### **Márcia Muchagata**

<https://orcid.org/0000-0002-5376-3058>

Doutora em Estudos do Desenvolvimento e Mestre em Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento, ambos pela Univest University of East Anglia. Engenheira Agrônoma pela Universidade de São Paulo. [m.muchagata@uol.com.br](mailto:m.muchagata@uol.com.br)

### **Wanessa Debörtoli de Miranda**

<https://orcid.org/0000-0002-0838-9861>

Professora Adjunta da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisadora associada do Instituto René Rachou, Fiocruz Minas. Doutora em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou - Fiocruz Minas. Mestre em Saúde e Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Nutricionista pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). [wanessa.debortoli@hotmail.com](mailto:wanessa.debortoli@hotmail.com)

### **Luísa da Matta Machado Fernandes**

<https://orcid.org/0000-0002-5440-7928>

Pesquisadora do Instituto René Rachou, Fiocruz Minas. Doutora em Saúde Pública pela Universidade Estadual de Nova Iorque (SUNY). Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Especialista em Gestão Pública pela Fundação João Pinheiro. Bacharel em Fonoaudiologia pela UFMG. [luisa.fernandes@fiocruz.br](mailto:luisa.fernandes@fiocruz.br)

### **Fausto Pereira dos Santos**

<https://orcid.org/0000-0001-7100-6918>

Doutor em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Campinas, Unicamp. Médico pela Universidade Federal de Goiás.

[fausto.pereira@fiocruz.br](mailto:fausto.pereira@fiocruz.br)

**Zorilda Gomes de Araujo**

<https://orcid.org/0009-0006-4375-2773>

Pesquisadora na Estratégia Fiocruz para Agenda 2030. Bacharel em Administração pela faculdade Michelângelo.

[zorilda.araujo@fiocruz.br](mailto:zorilda.araujo@fiocruz.br)

**Rômulo Paes-Sousa**

<https://orcid.org/0000-0002-3384-6657>

PhD em epidemiologia pela London School of Hygiene and Tropical Medicine. Médico pela Universidade Federal do Pará.

[romulo.paes@fiocruz.br](mailto:romulo.paes@fiocruz.br)

# DISFUNÇÕES BUROCRÁTICAS NO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO FISCAL FEDERAL: ALTERNATIVAS PARA O APRIMORAMENTO DA SOLUÇÃO DE LITÍGIOS

**Rui Kenji Ota<sup>1</sup>**  
**Leonardo Secchi<sup>1</sup>**  
**Gilson Wessler Michels<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis - Santa Catarina, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis - Santa Catarina, Brasil

O tempo médio para a prolação de decisão final no contencioso administrativo fiscal federal supera 2.300 dias. São mais de 370.000 processos que envolvem mais de R\$703 bilhões de crédito tributário com exigibilidade suspensa à espera de uma solução para o litígio ou o reconhecimento do direito creditório do contribuinte. O presente artigo busca respostas para a situação-problema, analisa as principais ações implementadas pela Receita Federal do Brasil e pelo Conselho Administrativo de Recursos Fiscais e consolida as sugestões para a agilização do sistema ao entrevistar os gestores do contencioso administrativo fiscal dessas organizações. Realizou-se um estudo teórico sobre a burocracia e suas disfunções, além da teoria da instrumentalidade do processo, na qual a busca pela efetividade processual demanda a construção de um instrumento a partir do plano material, adaptado às necessidades e peculiaridades dos problemas. Foi, então, desenvolvida uma proposta de ações para ajustar o fluxo de entrada de processos e um novo modelo para os ritos procedimentais e para a estrutura dos órgãos de julgamento. O fluxo de entrada de processos pode ser diminuído com a autorregularização de inconsistências, pelo contribuinte, antes da decisão de indeferimento do pedido ou do lançamento fiscal. No modelo proposto os processos são classificados e submetidos a ritos procedimentais de julgamento de acordo com suas características próprias.

**Palavras-chave:** Receita Federal; contencioso administrativo; recursos administrativos; litígios fiscais; Brasil

## DISFUNCIONES BUROCRÁTICAS EN EL LITIGIO ADMINISTRATIVO TRIBUTARIO FEDERAL: ALTERNATIVAS PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

El tiempo promedio para que se tome la decisión final en los litigios administrativos tributarios federales supera los 2,300 días. Hay más de 370,000 procesos que involucran más de R\$ 703 mil millones en créditos fiscales con exigibilidad suspendida en espera de una solución del conflicto o del reconocimiento del derecho de crédito del contribuyente. Este artículo busca respuestas a la situación problemática, analiza las principales acciones implementadas por la *Receita Federal do Brasil* y el *Conselho Administrativo de Recursos Fiscais* y consolida sugerencias para la racionalización del sistema, a través de entrevistas a los gestores de litigios administrativos tributarios en esas organizaciones. Se realizó un estudio teórico sobre la burocracia y sus disfunciones, además de la teoría de la instrumentalidad del proceso, en la que la búsqueda de efectividad procesal exige la construcción de un instrumento desde el plano material, adaptado a las necesidades y peculiaridades de los problemas. Luego se desarrolló una propuesta de acciones para adecuar el flujo de ingreso al proceso y un nuevo modelo de ritos procesales y estructura de los órganos juzgadores. El flujo de procesos entrantes puede verse reducido por inconsistencias autorreguladas, por parte del contribuyente, ante la decisión de rechazar la solicitud o liquidación tributaria. En el modelo propuesto los procesos se clasifican y someten a ritos de juicio procesal según sus características específicas.

**Palabras clave:** Receita Federal; litigio administrativo; recursos administrativos; litigio tributario; Brasil

## BUREAUCRATIC DYSFUNCTIONS IN FEDERAL TAX ADMINISTRATIVE LITIGATION: ALTERNATIVES FOR IMPROVING DISPUTE RESOLUTION

The average time for the final decision to be made in Federal Tax Administrative Litigation exceeds 2,300 days. There are more than 370,000 processes involving more than R\$703 billion in tax credits with enforceability suspended pending a solution to the dispute or recognition of the taxpayer's credit right. This article seeks answers to the problem situation, analyzes the main actions implemented by the Federal Revenue Service of Brazil and the Administrative Council of Tax Appeals and consolidates suggestions for streamlining the system by interviewing the managers of tax administrative litigation in these organizations. A theoretical study was carried out on bureaucracy and its dysfunctions, in addition to the theory of process instrumentality, in which the search for procedural effectiveness demands the construction of an instrument from the material plane, adapted to the needs and peculiarities of the problems. A proposal for actions was then developed to adjust the process entry flow and a new model for procedural rites and the structure of the judging bodies. The flow of incoming processes can be reduced by self-regulating inconsistencies, by the taxpayer, before the decision to reject the request or tax assessment. In the proposed model, processes are classified and subjected to procedural judgment rites according to their specific characteristics.

**Keywords:** Federal Revenue Service; administrative litigation; administrative appeal; tax litigation; Brazil

## **1. INTRODUÇÃO**

O contencioso administrativo fiscal federal tem por objetivo resolver um conflito de natureza tributária entre a administração tributária e o contribuinte, na esfera administrativa, atendendo a princípios constitucionais e infraconstitucionais (Michels, 2018).

A estrutura do contencioso administrativo fiscal federal está inserida no Ministério da Economia. Fazem parte dessa estrutura as Delegacias de Julgamento da Receita Federal do Brasil (DRJs), que julgam os litígios em primeira instância, e o Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) que julga os recursos em segunda instância e em instância especial (Brasil, 1972). Todos os julgadores das DRJ são Auditores-Fiscais da Receita Federal do Brasil – AFRFB, enquanto as turmas de julgamentos do CARF possuem composição paritária: 50% dos julgadores são AFRFB e 50% são julgadores indicados por entidades representativas dos contribuintes. No CARF os julgadores são denominados “Conselheiros”. (Brasil, 2011, 2015)

Estabelecido o litígio administrativo, o crédito tributário discutido fica com sua exigibilidade suspensa (Brasil, 1966). Nessa situação, a administração tributária fica impedida de cobrar os valores questionados, ao mesmo tempo que o contribuinte tem sua condição fiscal posta em dúvida até que se resolva a controvérsia e não pode dispor plenamente de eventual crédito pleiteado.

As consequências da demora na solução dos litígios são negativas para ambas as partes: a administração tributária não pode dispor dos recursos quando são devidos pelo contribuinte e o contribuinte, nos casos em que tiver decisão contrária a seu pleito, arcará com o pagamento de juros de mora que incidem sobre o crédito, desde o vencimento até o efetivo pagamento. Nos casos de reconhecimento de direito creditório o contribuinte não pode dispor do crédito quando lhe é devido, exceção à compensação com outros débitos. (Brasil, 1996)

Outras consequências da demora para o término da contenda administrativa podem ser esperadas, como por exemplo, a impossibilidade de a Fazenda cobrar a dívida tributária do devedor depois de passado muito tempo, pelo fato dele não mais existir ou seu patrimônio ter sido dilapidado ou simplesmente porque os juros incidentes impossibilitam o pagamento.

Os dados do contencioso administrativo fiscal – DRJ e CARF, demonstram que o acervo de processos nas diversas instâncias de julgamento tem se elevado ao longo dos anos. O número de processos que aguardavam decisão em março de 2012 era de 271.680 processos, e chegou a 370.771 processos em maio de 2020 (260.900 processos nas DRJ e 109.900 processos no CARF). Esses processos representavam em março de 2012 R\$ 343 bilhões e alcançaram a cifra de quase R\$ 703 bilhões em maio de 2020 (R\$ 152,2 bilhões nas DRJ e R\$ 550,6 bilhões no CARF). (Brasil, 2020a, 2020c)

O presente trabalho nasce da constatação de que o tempo de demora para a solução de litígios entre o contribuinte e a administração tributária federal é demasiado elevado. Na primeira instância de julgamento, nas Delegacias de Julgamento da Receita Federal, o tempo

médio para a prolação da primeira resposta ao contribuinte, depois de estabelecido o litígio, gira em torno de mais de 900 dias. Na segunda instância, no Conselho Administrativo de Recursos Fiscais, esse tempo é superior a 1350 dias. Nos casos de decisão divergente o processo ainda pode aguardar mais tempo para a solução final na Câmara Superior de Recursos Fiscais, ainda no CARF. São, ao total, mais de 2300 dias para a decisão final, ou seja, mais de 6 anos de espera.

O objetivo deste artigo é apresentar alternativas que ajudem a reduzir esse tempo de espera, preservando o direito do contribuinte de ter uma resposta adequada à sua situação, mantendo a qualidade das decisões e ampliando a estabilidade e a segurança jurídica nas relações fisco-contribuinte. Na pesquisa que deu origem a este artigo (Autor Anônimo, 2021), foram realizadas análises de alternativas a esta situação-problema, levando em consideração a pertinência, a relevância e facilidade de implementação, que aqui não cabe apresentar por limitações de dimensão e escopo.

Para se atingir o objetivo supracitado, foram entrevistados gestores do contencioso administrativo fiscal federal atuantes nas diversas instâncias de julgamento. Suas opiniões a respeito das causas que levam ou levaram à situação-problema, as sugestões para sua resolução e as principais ações da gestão do contencioso já implementadas para tentar diminuir o tempo de demora foram analisadas.

Amparada nas sugestões apresentadas e com fundamento nas teorias da instrumentalidade do processo e da eficiência burocrática foi proposta a implementação de ações para a solução ou mitigação da situação-problema e um novo modelo para o contencioso administrativo fiscal.

## **2. DISFUNÇÕES BUROCRÁTICAS E A RECEITA FEDERAL**

O termo “burocracia” cunhado pelo francês Vincent de Gournay por volta de meados do século 18 foi rapidamente adotado e passou por muitos significados. Inicialmente o termo foi vinculado às palavras “monarquia”, “aristocracia” e “democracia” no sentido de que o elemento governante seriam os funcionários do serviço público. Ao longo do tempo foi-se dando novas conotações à “burocracia”, desde organizações até a governos governados por profissionais. Dentre as diversas concepções de “burocracia” a mais notória é a do “tipo ideal” de burocracia descrita por Max Weber. (Riggs, 1979)

Weber (1978) concebeu a burocracia como um tipo ideal de organização formal. Esse modelo tem por pressupostos a autoridade racional legal, baseada nas premissas de que se deve obediência à norma legal, imposta ou estabelecida por acordo, e o processo administrativo que busca a racionalidade dos interesses comuns. Secchi (2009) observa que nesse modelo o poder emana das normas, das instituições formais, e não do perfil carismático ou da tradição.

A burocracia, na visão de Weber (1978), permitiria o exercício mais puro da autoridade legal e conduziria à máxima eficiência, baseada na eficiência técnica suportada pelo conhecimento. Por outro lado, ele mesmo questiona: “quem controla a máquina burocrática?”

O modelo burocrático de gestão administrativa difundido por Weber tem na eficiência uma preocupação central. Eficiência econômica, traduzida pela alocação racional dos recursos, principalmente das pessoas dentro da estrutura organizacional, e eficiência administrativa, em relação à otimização do trabalho. (Secchi, 2009)

A burocracia, desde seu nascimento, carrega uma forte conotação negativa associada ao excesso de formalismo, abundância de papéis e normas. Essa imagem persiste até a atualidade e, inclusive, incorpora a da ineficiência. (Aragão, 1997)

Os críticos ao modelo de Weber apontam que suas características levam facilmente à ineficiência, como por exemplo, o ritualismo desenvolvido pelos funcionários ao aderirem estritamente às regras e normas; a centralização, hierarquização e especialização, que tendem a distorcer as informações; a limitação da capacidade de tomada de decisões em função da centralização por parte dos superiores; e a falta de flexibilização e adaptação que decorrem do fato de ser excessivamente mecanicista. (Aragão, 1997)

Os modelos de gestão buscaram respostas para melhorar a eficiência e desempenho da administração burocrática. O modelo neoliberal, ao preconizar um Estado minimalista, propõe que a existência e a utilidade das organizações públicas sejam determinadas pelas finalidades do mercado. Defende que empresas privadas possam fornecer bens públicos, de forma a aumentar a eficiência. Esse modelo sofre críticas por não haver evidências pragmáticas de sua validade. O modelo gerencial se baseia na introdução de modelos empresariais na administração pública, mas com um Estado atuante, seguindo critérios de eficiência de mercado. (Aragão, 1997)

A “burocracia gerencial” está voltada para a realização eficiente das tarefas, com redução de custos e aumento da qualidade dos serviços, independentemente das normas e rotinas, necessárias, mas flexibilizadas. (Bresser-Pereira, 2007) O modelo gerencial vem preencher um vácuo teórico e prático, amparando os desejos da sociedade, como o controle dos gastos públicos e a demanda por serviços públicos de qualidade. (Abrúcio, 1997) O foco do modelo gerencial é maior no desempenho e no tratamento dos problemas do que na identificação de quem implementará ou como serão implementadas as políticas públicas. (Secchi, 2009)

A Receita Federal é considerada uma “ilha de excelência” no governo federal e um órgão menos aberto a nomeações de viés político-partidárias, de acordo com Loureiro e Martins. Possui um insulamento parcial, pois apesar do isolamento burocrático em relação às instituições políticas, tem uma forte inserção social em um ambiente complexo. A presença de uma estrutura burocrática sólida, aliada à autonomia, possibilita a construção de relações de governança fortemente orientadas ao alcance dos objetivos estratégicos da organização. (Silva, 2015)

O insulamento seletivo da Receita Federal abrange basicamente três dimensões cruciais: 1. Blindagem política, em relação a outros órgãos do governo, inclusive a Presidência da República e órgãos de controle; 2. Organização burocrática weberiana, com alta racionalização

e hierarquização do trabalho, alta autonomia operacional, corpos burocráticos estáveis, capacitados e relativamente coesos; e 3. Inserção funcional, representada pela forte interação com atores externos vinculados a recursos estratégicos para sua atuação funcional, que possibilitam o estabelecimento de parcerias e relacionamentos visando à mobilização das capacidades burocráticas e abrem caminho para processos de inovação. Essas inovações têm sido de ordem incremental, fortemente voltadas para a adoção de ferramentas gerenciais modernas e com grande adesão entre o corpo burocrático. (Silva, 2015)

### **3. CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO FISCAL FEDERAL E A TEORIA DA INSTRUMENTALIDADE**

Os atos administrativos são aqueles emanados pela administração pública que adquirem, resguardam, transferem e modificam, extinguem e declaram seus direitos. Esses atos estão sujeitos ao controle de sua legalidade. (Meirelles, 2003)

O ato de lançamento pode ser contaminado por vícios do procedimento de apuração e fiscalização, conquanto é espécie do gênero ato administrativo e se submete tanto aos critérios do Direito Administrativo quanto aos rigores próprios da atividade tributária. (Marins, 2002)

A instituição de estruturas internas à administração para rever atos emanados por ela própria remete à França revolucionária. Amparada na divisão de poderes preconizada por Montesquieu, não se admitia a ingerência no Executivo pelo Parlamento, visto como ligado ao *Ancien Régime* e dotado de algumas funções jurisdicionais que interferiam nas decisões do monarca. (Medauar, 2008)

Estabeleceu-se então na França o sistema dual, no qual as litigâncias com a administração são julgadas e resolvidas sem o envolvimento do Poder Judiciário. Esse sistema opera até hoje e a manutenção do contencioso administrativo ocorre por diversas razões, inclusive em função do alto grau de especialização, que se perderia caso houvesse a transferência para a justiça comum, e por possuir caráter jurisdicional. (Brito, 2012)

Na Inglaterra, mantendo a tradição liberal, desenvolveu-se o sistema de direção una, no qual todos estão submetidos ao Poder Judiciário, inclusive a administração pública que não tem nenhum privilégio em relação aos comuns. (Nobre Júnior; Pimentel, 2016)

O sistema alemão consiste em um meio termo entre o sistema francês que possui separação absoluta das jurisdições e o da unidade de jurisdição do sistema inglês. A jurisdição administrativa possui autonomia, porém integra o Poder Judiciário. (Tácito, 1978)

O modelo de contencioso administrativo fiscal adotado pelo Brasil não encontra paralelo em outros países. O modelo próprio brasileiro é constituído por até três instâncias colegiadas e sofisticadas de julgamento administrativo. O que torna o modelo ímpar é a faculdade de, ao contribuinte, depois de percorrer todas as instâncias administrativas, ser possibilitado o reinício da discussão na via judicial desconsiderando todo o processo administrativo. Ao

iniciar o questionamento perante o Poder Judiciário, nada do que foi discutido e decidido na esfera administrativa vincula o contribuinte, seja em relação às alegações, seja quanto às provas, sendo-lhe facultado inovar em todos os aspectos. A análise do Judiciário, da mesma forma, pode desconsiderar tudo o que foi apreciado com detalhes no processo administrativo fiscal. (Michels, 2018)

A adoção desse modelo se fundamenta em uma superada visão rígida da separação dos poderes, na qual não se admite a interferência de um na esfera do outro. Todavia, a interdependência nas relações entre os poderes é uma realidade que não pode ser negada. Já não se justifica a falta de comunicação entre os processos administrativo e judicial que, ao menos em parte, poderiam estabelecer vínculos sem prejuízo da primazia da apreciação final pelo Poder Judiciário (Michels, 2018).

O contencioso administrativo funciona como um filtro ao reduzir a presença da administração pública em ações judiciais. Esse entendimento é no sentido de que ao cidadão é possibilitada a solução de sua demanda na esfera administrativa, é sua faculdade; porquanto a unidade de jurisdição lhe garante o direito constitucional da apreciação por parte do Poder Judiciário (Machado, 2006).

“A palavra processo origina-se da palavra latina *processus*, que significa “ação de adiantar-se, movimento para diante, andamento”. (Houaiss *et al.*, 2009)

Processo é um conjunto de princípios, institutos e normas estruturados para o exercício do poder segundo determinados objetivos (Dinamarco, 2002). Bedaque (1997) define processo como um “método de trabalho desenvolvido pelo Estado para permitir a solução de litígios”. Lembra que o processo deve ser adequado aos fins a que se propõe e que dele participam o próprio Estado e os interessados na controvérsia, cada um atuando de acordo com a ordem e os modelos previstos na lei.

Uma visão mais crítica e ampla da utilidade do processo com plena aderência à realidade sociojurídica a que se destina para alcançar sua primordial vocação de servir de instrumento à efetiva realização dos direitos é defendida por Watanabe (2012). No mesmo sentido, Dinamarco (2002) sacramenta a tendência atual da instrumentalidade no sentido de os objetivos estatais serem realizados através dele, processo.

A visão instrumentalista considera que o processo vale menos pelo que é, sua importância está nos resultados que obtém. A abordagem, portanto, deve conceder mais peso aos critérios de racionalidade material e não apenas de caráter formal, pois as normas processuais não possuem um fim em si mesmas, estão a serviço das regras substanciais. Assim, é imperiosa a adequação do instrumento às peculiaridades de cada área de atuação e, para isso, o estudo deve partir das necessidades, dos problemas, para então desenvolver o instrumento adequado. O instrumento, construído a partir do plano material, possibilita a efetividade ao processo, instrumento do direito material e da pacificação social. (Bedaque, 1997)

A abordagem a partir do direito processual revela as preocupações por novos tipos de provimento, por procedimentos especiais, pela aceleração e simplificação do procedimento, pela concreta possibilidade de exercício do direito de ação, pela facilitação da prova, pela concepção social do processo, pela tutela de direitos supraindividuais, pelos múltiplos aspectos da facilitação do acesso à justiça, dentre outros. (Watanabe, 2012)

Assim, a busca da efetividade do processo demanda a concepção de um modelo procedural flexível, adaptável às circunstâncias postas, sem a rigidez de um procedimento único inadequado às exigências específicas. O grau de complexidade do litígio, muitas vezes, influencia as providências necessárias à obtenção do resultado do processo. (Bedaque, 1997)

Portanto, as diversas relações substanciais não serão abarcadas por um mesmo modelo processual, é preciso estabelecer modelos procedimentais aptos a solucionar adequadamente as situações, sob pena de sucumbirem as garantias da inafastabilidade da justiça e do devido processo legal. (Bedaque, 1997)

#### **4. METODOLOGIA**

O presente artigo partiu da definição da situação-problema que bem se adequa ao uso da metodologia de estudo de caso, pois o que se buscou foi a compreensão em profundidade da dinâmica em uma unidade de análise, nomeadamente a Receita Federal do Brasil (RFB). Em seguida definiu-se pela utilização de entrevistas semiestruturadas com os gestores do contencioso administrativo fiscal da RFB e do CARF para o conhecimento das causas da situação-problema, das ações já implementadas e das sugestões de alternativas para a solução. Por fim, com base nos resultados empíricos e na fundamentação teórica, desenvolveu-se uma proposta para o aprimoramento do contencioso administrativo fiscal federal.

Para o aprofundamento do conhecimento das razões que levaram à situação-problema, para o levantamento das ações já adotadas e das sugestões para sua solução ou minimização foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores do contencioso administrativo fiscal da RFB e do CARF.

O roteiro das entrevistas foi elaborado com perguntas abertas, de forma que os entrevistados tivessem liberdade para emitir suas opiniões a respeito dos temas e buscassem compreender a percepção dos entrevistados.

As respostas das entrevistas foram classificadas em 4(quatro) grandes fatores: Tempo para a prolação da decisão; Responsabilidade pelo tempo de demora ou pelo elevado estoque de processos; Ações implementadas e Sugestões para o aprimoramento.

Foram realizadas 26 (vinte e seis) entrevistas: 14 (quatorze) servidores da RFB e 12 (doze) do CARF. O critério de seleção dos entrevistados foi o de atuarem ou terem atuado na gestão do contencioso administrativo fiscal.

No âmbito da RFB os 14 (quatorze) entrevistados atuam nas Delegacias de Julgamento: delegados ou ex-delegados de julgamento, ou no órgão central.

No CARF foram entrevistados 12 (doze) conselheiros: 6 (seis) conselheiros representantes dos contribuintes e 6 (seis) conselheiros representantes da Fazenda Nacional, todos atuantes na gestão do contencioso em funções de presidente (seis entrevistados) ou vice-presidente (seis entrevistados) de Câmaras ou Turmas de Julgamento.

## 5. RESULTADOS

Os entrevistados foram questionados a respeito de quais seriam os prazos considerados razoáveis para as decisões da RFB e do CARF. Também se manifestaram a respeito das causas que levam ao elevado estoque de processos no acervo do contencioso e à demora do julgamento.

A pesquisa revelou que os gestores do contencioso administrativo fiscal consideram, em sua maioria, como um ano o prazo razoável para a decisão de primeira instância, nas DRJ. Menos de 20% dos entrevistados (19,23%) consideram que o prazo deve ser inferior, menor que um ano, enquanto 27% admitem um prazo de até dois anos para essa decisão. Apenas 3,85% dos entrevistados consideram mais de dois anos um prazo médio razoável para a prolação de uma decisão de primeira instância.

Para uma decisão de segunda instância, no CARF, o prazo considerado razoável pela maioria dos entrevistados também foi de até um ano (46,15% das respostas). 19,23% consideraram razoável um prazo inferior a um ano, enquanto, pouco menos de 27% (26,92%), entendem como razoável um prazo de até dois anos para a prolação da decisão final pelo CARF. Apenas 7,69% entendem que é razoável que essa decisão demore mais de dois anos.

Os fatores que mais influenciam na gestão do contencioso administrativo fiscal, seja em relação ao tempo de demora para a prolação de uma decisão, seja em relação ao número de processos que adentram ao acervo, são os seguintes:

- As fiscalizações eletrônicas em massa;
- O processamento eletrônico de pedidos de restituição e/ou ressarcimento conjugados com Declarações de Compensação;
- As diferenças de marcos normativos seguidos nos julgamentos nas DRJ e no CARF;
- A forma de composição das turmas de julgamento do CARF.

Uma das consequências do incremento do tratamento massivo das informações fiscais por meio de procedimento fiscal eletrônico é o gradual aumento da quantidade de notificações de lançamento decorrentes de incorreções ou infrações fiscais verificadas eletronicamente. O aumento no número de notificações de lançamento leva, por consequência, à elevação do número de litígios, pois um maior número de contribuintes se insurge contra as autuações.

Esse fato se reflete diretamente na elevação do acervo de processos do contencioso administrativo fiscal, pois o fluxo de entrada de processos no contencioso se eleva substancialmente, ao passo que os julgamentos continuam a ser realizados de forma individualizada.

O descompasso entre o fluxo de entrada de processos de restituição, resarcimento e declarações de compensação no contencioso e a saída de processos julgados leva ao aumento do acervo de processos e do tempo médio necessário para se prolatar a decisão.

A vinculação a diferentes bases normativas provoca a reforma de muitas decisões proferidas pelas DRJ, pois o CARF não segue, necessariamente, determinados conceitos normatizados pela RFB. Essas situações acarretam uma perda de eficiência do sistema de julgamento do contencioso administrativo, pois processos que se encontram nessa situação, muitas vezes necessitam ser julgados na segunda instância unicamente pela diferença de bases normativas.

Essa situação suscita, inclusive, a discussão sobre a caracterização de instâncias de um mesmo julgamento, pois a instância superior estaria inovando em relação à norma que deu base ao julgamento *a quo*. Nesse sentido não se trataria de julgamento em instâncias diferentes, mas julgamentos originais em cada uma das instâncias.

A forma de composição das turmas de julgamento, conhecida por composição paritária entre conselheiros representantes dos contribuintes e conselheiros representantes da Fazenda Nacional em um tribunal de julgamento administrativo não encontra paralelo em outros países (CIAT, 2020) e é bastante questionada (Nobre Júnior; Pimentel, 2016; Unafisco Nacional, 2015).

As restrições ao exercício de atividade profissional, assim como a remuneração pela participação no CARF, aos conselheiros representantes dos contribuintes, foram implementadas depois do desencadeamento da chamada “Operação Zelotes” pela Polícia Federal em março de 2015. Essa operação policial revelou casos de corrupção entre empresas, servidores e conselheiros do CARF, nos quais restou comprovado o pagamento de propina em troca de favorecimentos aos autuados pela Receita Federal. (Levy, 2017; Canário, 2017)

A pesquisa que deu origem a este artigo revelou um posicionamento bastante diferente entre os gestores do contencioso administrativo fiscal. Os gestores da RFB foram praticamente unânimes ao se posicionarem contra a manutenção do sistema paritário de composição do CARF. O principal argumento é de que o julgamento administrativo deve refletir o entendimento da administração a respeito das matérias de sua competência e, nesse escopo, não faz sentido o julgamento ser realizado por julgadores que não compõem essa estrutura, ainda que não se questione a capacidade técnica e lisura dos julgadores representantes dos contribuintes.

Os conselheiros do CARF representantes dos contribuintes, por outro lado, se posicionaram unanimemente favoráveis à manutenção da composição paritária, sob o fundamento da transparência nos julgamentos e da ampliação da visão da realidade trazida pela experiência dos conselheiros oriundos da iniciativa privada.

Os conselheiros do CARF que são Auditores Fiscais da RFB se dividiram entre a manutenção do sistema paritário e sua modificação. Consideram importantes as contribuições dos conselheiros dos contribuintes e, por outro lado, observam que esses podem sofrer influência dos interesses privados.

## **5.1 A gestão da RFB e do CARF**

De maneira geral, a gestão administrativa do contencioso na RFB e no CARF é considerada muito atuante e atenta às necessidades dos julgamentos. As ações implementadas para a melhoria na administração do contencioso citadas pelos entrevistados foram a criação do e-processo; o estabelecimento de métricas para o acompanhamento da atividade de julgamento; a definição de prazo para indicação de processos para julgamento; o estabelecimento de prioridade para o julgamento; a centralização nacional do estoque de processo; o julgamento de processos em lotes, julgamento de alta performance e de repetitivos e a criação de sessões virtuais de julgamento.

A digitalização de todos os processos do contencioso administrativo federal e o desenvolvimento e implementação do e-processo, sistema informatizado para controle, gestão e julgamento de atos administrativos tributários que envolvem o crédito tributário e, inclusive, atos administrativos, da RFB, do CARF e da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (PGFN), foi uma ação que possibilitou melhoria substancial na gestão dos processos administrativos fiscais e contribui para facilitação do controle e agilização do trâmite processual.

O desenvolvimento e implementação de métricas para o acompanhamento da atividade de julgamento de processos possibilita uma avaliação baseada em metas e índices de desempenho. Os índices de desempenho são formalmente definidos e acompanhados por meio de relatórios individuais de atividades. Trimestralmente são estabelecidas metas de produtividade de forma a possibilitar uma avaliação individualizada, bem como estabelecer um planejamento adequado das atividades.

Os processos considerados prioritários para o julgamento são, por exemplo, aqueles nos quais o contribuinte seja idoso ou possuidor de doença grave; processos com circunstâncias indicativas de crime contra a ordem tributária; processos com medida cautelar fiscal; processos de valor elevado; processos com ação judicial que verse sobre o mesmo objeto ou no qual o Poder Judiciário determine o julgamento em prazo estipulado; dentre outros.

Os processos considerados prioritários são distribuídos para julgamento com prioridade, fato que diminui substancialmente o tempo para a prolação da decisão administrativa. Em dezembro de 2020, o tempo para julgamento de processos prioritários, nas DRJ, foi de 113 dias, muito abaixo da média dos processos em geral, que foi de 924 dias.

A concentração de todos os processos do contencioso em um único estoque possibilitou a distribuição equitativa entre as DRJ, proporcional a sua capacidade de julgamento, de modo a normalizar nacionalmente o tratamento dos litígios de cada tributo ou matéria,

independentemente da localização do domicílio tributário do contribuinte ou do local das operações realizadas.

Análise do estoque nacional de processos verificou a existência de processos com características quase idênticas ou com muitas similaridades entre eles, como, por exemplo, diversos processos do mesmo contribuinte, de mesma matéria e com as mesmas exigências fiscais. Os processos semelhantes são agrupados em lotes e o julgamento realizado com mais agilidade. A formação de lotes de processos, por meio de uma adequada triagem, e o julgamento propriamente dito dependem do desenvolvimento de um sistema informatizado apropriado e de equipes especializadas e capacitadas.

Sessões virtuais de julgamento são sessões nas quais o relator deposita seu voto no ambiente informatizado e os demais julgadores da turma registram seus votos nesse mesmo ambiente. A todos os julgadores é possibilitado o acesso ao voto condutor e a solicitação de retirada do processo da pauta, desde que devidamente justificado. (Brasil, 2020b)

Essa modalidade de julgamento tem por objetivo agilizar o trâmite processual ao desobrigar a reunião para a sessão de julgamento e a discussão sobre matérias cujo entendimento esteja pacificado.

## **5.2 Sugestões para o aprimoramento do contencioso administrativo fiscal**

Os entrevistados apresentaram diversas sugestões para o aprimoramento do contencioso administrativo fiscal que visam à simplificação, maior agilidade nas decisões, maior segurança jurídica e diminuição do grau de litigiosidade. As principais sugestões apresentadas foram:

- Aumentar a integração entre a área de fiscalização e do contencioso;
- Possibilitar a autorregularização pelo contribuinte antes da emissão de auto de infração, notificação de lançamento ou ato decisório;
- Desenvolver ferramentas utilizadas na fiscalização preparadas para o contencioso;
- Utilizar de forma mais incisiva a inteligência artificial;
- Uniformizar os marcos normativos entre instâncias de julgamento.

Uma sugestão é a de que o planejamento de ações de fiscalização tributária ou aduaneira, especialmente aquelas realizadas em massa, por meio eletrônico, considere o impacto no contencioso, no sentido de se adequar as ações de fiscalização à capacidade de julgamento dos processos aos quais se prevê que os litígios serão estabelecidos. Nesse escopo, o aprimoramento das ferramentas e dos critérios utilizados para os cruzamentos de dados são imperativos para diminuir os litígios.

A autorregularização é procedimento que permite ao contribuinte, depois de cruzados eletronicamente os dados informados e constatadas divergências, proceder a retificações para ajustar eventuais incorreções, antes que seja efetivada a autuação ou negado seu pedido. Retificadas as informações, novo cruzamento de dados é realizado e, caso estejam coerentes, não

mais é necessária a autuação ou seu pedido é concedido, evitando o estabelecimento do litígio e, por consequência, o encaminhamento do processo ao contencioso.

Nos procedimentos fiscais, o estabelecimento de litígio por parte dos contribuintes é fato esperado: parte dos contribuintes vai contestar as exigências fiscais e o processo vai ao contencioso para julgamento das razões alegadas.

Para o ganho de maior eficiência do sistema, com consequente agilidade, a sugestão é que, desde o procedimento fiscal os dados já estejam estruturados de forma a permitir uma posterior estruturação das alegações na impugnação e, por fim, um julgamento no qual todo o processo e as informações anteriores estejam formatados de modo a possibilitar a adoção de uma decisão compatível, ágil e uniforme, de acordo com as características do litígio.

O uso da inteligência artificial pode ser um importante aliado para a resolução dos litígios com mais agilidade. O desenvolvimento de ferramentas, como o de sistemas especialistas, as quais possibilitem a automática identificação das razões pelas quais houve a autuação fiscal, assim como os motivos e provas pelos quais o autuado as contesta, possibilitaria a prolação de decisões adequadas, em tempo reduzido mesmo em processos administrativos fiscais decorrentes de fiscalizações individualizadas (não eletrônicas).

As diferenças de marcos normativos seguidos nos julgamentos nas DRJ e no CARF foram observadas com um dos motivadores da perda de eficiência do contencioso administrativo. A solução para esse problema é a uniformização dos marcos normativos, de forma que os julgadores de todas as instâncias adotem a mesma legislação em suas decisões.

O contencioso administrativo fiscal possui elevada quantidade de processos. Evitar que os processos adentrem desnecessariamente ao contencioso é a maneira mais racional para equilibrar o fluxo de processos e diminuir o acervo. Nesse sentido, possibilitar ao contribuinte a regularização de sua situação fiscal antecipadamente à autuação e dirimir dúvidas sobre as questões de fato que determinam o indeferimento de seu pleito, situações recorrentes em procedimentos sumários realizados exclusivamente por meio eletrônico, são ações imperativas à otimização do processo.

Propõe-se que todos os processos decorrentes de procedimentos exclusivamente eletrônicos sejam obrigatoriamente submetidos à autorregularização ou revisão de ofício, antes de ser expedido ato decisório, de forma que todas as questões de fato sejam tratadas previamente ao estabelecimento de litígio.

O mesmo procedimento deve ser adotado para as situações de indeferimento ou exclusão de contribuintes do Simples Nacional. Somente depois de reiterada a cientificação da irregularidade, deve-se expedir o ato decisório para possibilitar eventual contestação pelo interessado.

A implementação desses procedimentos não demanda nenhuma alteração legal, apenas procedural, bastando a adaptação dos sistemas informatizados e o estabelecimento de normas internas à organização. Essa mudança encontra respaldo não só na busca pela eficiência do sistema, mas se fundamenta na efetividade processual, necessária ao aprimoramento do

contencioso administrativo. Propõe-se, assim, um novo modelo para o julgamento dos processos do contencioso administrativo.

Resumidamente, o modelo de julgamento proposto tem a seguinte configuração:

- Os processos de baixa complexidade, de baixo valor, que sejam objeto de precedente vinculante ou de Simples Nacional se submetem à decisão monocrática, em instância única, pelos julgadores das DRJ;

- Os processos mais complexos seguem com decisão colegiada da Turma da DRJ e recurso à segunda instância às Câmaras Recursais das DRJ;

- As Câmaras Recursais das DRJ passam a ter estrutura e quadro próprios de julgadores;

- O CARF passa a ser instância especial com função primordial de uniformizar as decisões divergentes das DRJ, dos processos decididos monocraticamente, e das Câmaras Recursais das DRJ e do próprio CARF, nos demais casos;

- O CARF deve ampliar a edição de súmulas vinculantes para toda a administração tributária federal;

- O CARF passa a ser composto por julgadores todos Auditores Fiscais da RFB;

- A CSRF deve ser extinta.

Para ajudar na visualização panorâmica das alterações propostas, elaborou-se a síntese exposta no Quadro 1, a seguir:

**Quadro 1: Resumo das alterações propostas nas DRJ e CARF**

	MODELO ATUAL		
	DRJ	CARF	CSRF
<b>Competência</b>	1 <sup>a</sup> instância	2 <sup>a</sup> instância	Uniformização de decisões
<b>Julgadores</b>	100% AFRFB	50% AFRFB e 50% contribuintes	50% AFRFB e 50% contribuintes
<b>Decisões</b>	Colegiadas	Colegiadas	Colegiadas
<b>Recurso</b>	CARF	CSRF	Instância final

	MODELO PROPOSTO		
	DRJ	CARF	CSRF - Extinto
<b>Competência</b>	1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> instâncias	Uniformização de decisões	
<b>Julgadores</b>	100% AFRFB	100% AFRFB	
<b>Decisões</b>	Monocráticas e colegiadas	Colegiadas	
<b>Recurso</b>	Monocráticas: Instância final	Turmas do CARF - Pleno	
	Colegiadas: Turmas DRJ - Câmaras DRJ	Turmas do CARF - Pleno	

**Fonte:** elaborado pelos autores.

A aplicação do princípio da isonomia, no sentido de se conceder igual tratamento àqueles que se encontram em situação semelhante, somada à constatação da pesquisa de que processos da mais variada espécie e com características diferenciadas são submetidos aos mesmos procedimentos, revelam a necessidade de se categorizar os processos para, em seguida, lhes dar o tratamento específico devido.

O diagnóstico do acervo de processos e as sugestões apresentadas levam a uma classificação por critérios de matéria, complexidade e valor. Processos de baixa complexidade são assim considerados, para efeito deste modelo, aqueles que decorreram de procedimentos eminentemente eletrônicos, ainda que tenha sido possibilitada a autorregularização ou tenham sido submetidos à revisão de ofício. Processos de baixo valor são aqueles cujo crédito tributário discutido seja inferior a 60 (sessenta) salários-mínimos para contribuintes pessoa física, ou inferior a 600 (seiscentos) salários-mínimos, para contribuintes pessoa jurídica.

Neste modelo algumas categorias de processos devem ser submetidas à decisão monocrática, por julgador de DRJ, em instância única.

A adoção do julgamento monocrático, em instância única, vem ao encontro do objetivo de agilidade no julgamento, notadamente dos processos tratados eminentemente pela via eletrônica, de baixa complexidade e de baixo valor, como sugerido pela pesquisa realizada. Essa modalidade de julgamento abrangerá os processos de baixa complexidade, de pequeno valor, de Simples Nacional, processos cuja matéria seja objeto de precedente vinculante ou cujo objeto tenha sido submetido à apreciação do Poder Judiciário.

### **Matérias objeto de precedente vinculante**

As matérias que foram pacificadas por meio de súmulas vinculantes do CARF ou decisões do Supremo Tribunal Federal ou do Superior Tribunal de Justiça julgadas em sede de repercussão geral ou recursos repetitivos, conforme Código de Processo Civil - CPC, também serão julgados monocraticamente, em instância única.

### **Processos cujo objeto foi submetido à apreciação judicial**

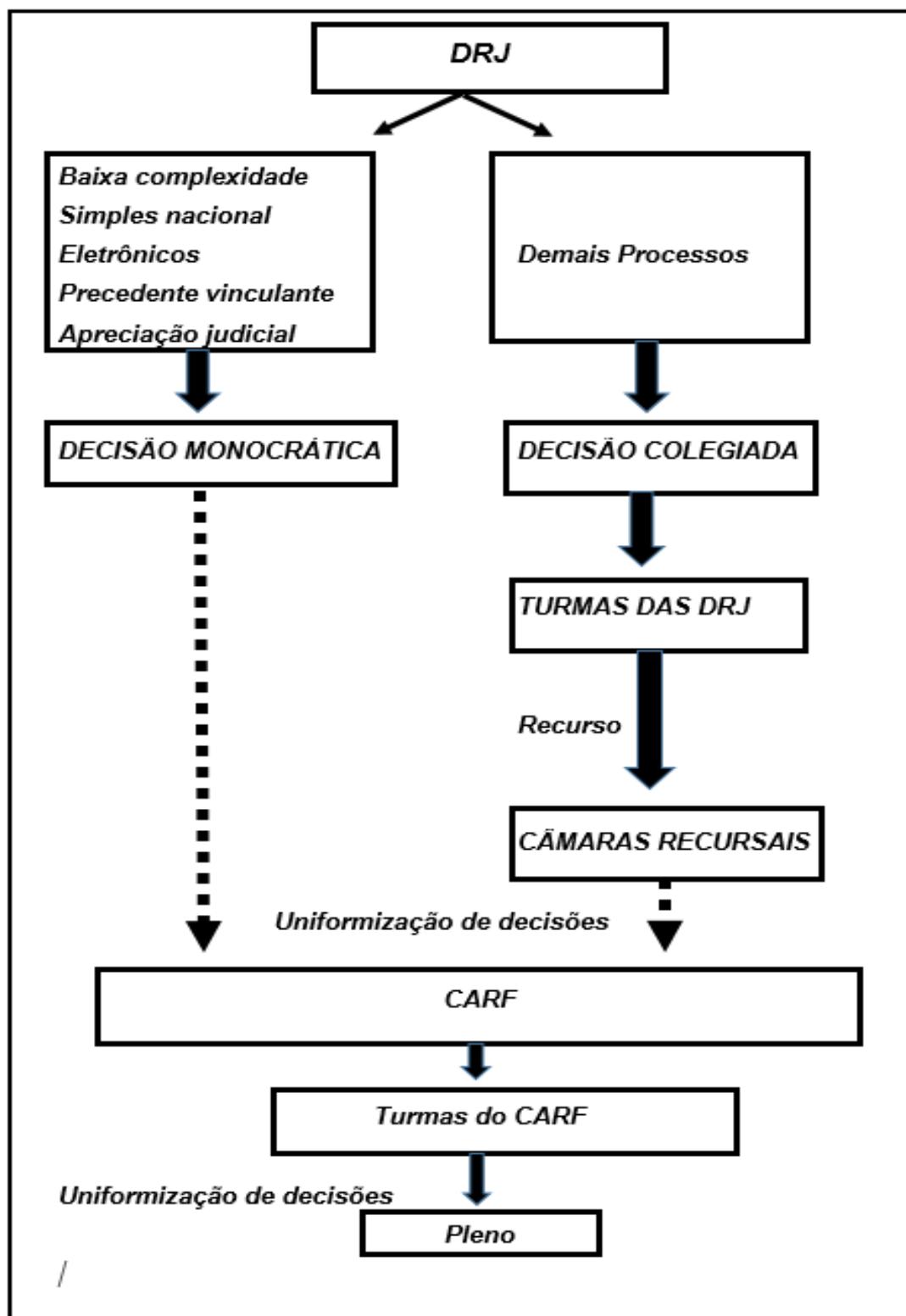
Processos cujo objeto foi levado pelo contribuinte à apreciação judicial em concomitância com o processo administrativo também devem ser julgados monocraticamente, em instância única, em razão da supremacia da decisão judicial em relação à administrativa.

### **Processos mais complexos**

Processos que não se enquadrem nas categorias anteriores continuam a ser julgados pelas turmas da DRJ. O recurso, voluntário ou de ofício, será julgado pelas Câmaras Recursais das DRJ. Para isso, deverá ser constituída estrutura própria das Câmaras Recursais, com turmas de julgamento divididas por matéria e com quadro próprio de julgadores. Os julgadores das Câmaras Recursais serão Auditores-Fiscais da RFB selecionados dentre julgadores experientes que tenham atuado nas DRJ ou no CARF.

O elevado quantitativo de processos que seguem à segunda instância impõe e justifica a criação de uma estrutura compatível para as Câmaras Recursais das DRJ que receberão o acervo de processos que hoje se encontram no CARF imediatamente à implantação do modelo proposto, conforme a Figura 1:

Figura 1: Fluxo simplificado do modelo proposto



Fonte: elaborado pelos autores.

### **Conselho Administrativo de Recursos Fiscais - CARF**

O CARF passa a ter função de instância especial, destinada a uniformizar decisões divergentes dos julgadores monocráticos e das Câmaras Recursais das DRJ e das diferentes turmas do próprio CARF. Sua estrutura será composta por turmas de julgamento especializadas por matéria e pelo Pleno, composto pelos presidentes das turmas. O CARF passa a ser constituído somente por julgadores Auditores Fiscais da RFB, selecionados dentre julgadores experientes das DRJ e do CARF.

A composição das Câmaras Recursais das DRJ e do CARF, responsáveis pelo julgamento em segunda instância e em instância especial, unicamente por julgadores Auditores Fiscais da RFB, encontra respaldo no resultado da pesquisa. Ao mesmo tempo que implementa um contencioso administrativo fiscal que consolida o entendimento da administração a respeito da legislação tributária e aduaneira, coloca fim às discussões sobre o voto de qualidade e aumenta a segurança jurídica diminuindo os litígios administrativos.

### **Câmara Superior de Recursos Fiscais - CSRF**

A atual atribuição da CSRF será exercida pelas turmas do CARF e, portanto, a CSRF deve ser extinta.

O modelo proposto busca aprimorar o contencioso administrativo fiscal federal de tal modo que ajude a reduzir o tempo de espera por uma decisão administrativa, preservando o direito do contribuinte de ter uma resposta adequada à sua situação, mantendo a qualidade das decisões e ampliando a estabilidade e a segurança jurídica nas relações fisco-contribuinte.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tempo médio para se prolatar decisões no contencioso administrativo tributário federal é demasiado longo, mais de 2.300 dias para a decisão definitiva, enquanto o tempo médio considerado razoável seria de até um ano na RFB e mais um ano no CARF, perfazendo 730 dias, no máximo.

Grande parte da responsabilidade pelo estoque de processos e consequente demora nas decisões é atribuída aos processamentos eletrônicos das fiscalizações e declarações de compensação, em descompasso com a capacidade de julgamento das estruturas existentes. Outros fatores também contribuem para a demora das decisões, como a complexidade da legislação tributária e aduaneira, os ritos processuais desajustados com as características dos processos, as diferenças de bases normativas seguidas pelas DRJ e pelo CARF e a forma de composição das turmas de julgamento do CARF, entre outros.

Diversas sugestões foram apresentadas para o aprimoramento do contencioso administrativo fiscal, como aumentar a integração entre a área de fiscalização e do contencioso, possibilitar a autorregularização pelo contribuinte antes da emissão de auto de infração,

notificação de lançamento ou ato decisório, desenvolver ferramentas utilizadas na fiscalização preparadas para o contencioso, utilizar de forma mais incisiva a inteligência artificial, constituir equipes de apoio aos julgadores para o preparo de processos e uniformizar os marcos normativos entre instâncias de julgamento.

Os dados levantados na pesquisa de campo analisados sob o prisma da teoria serviram de fundamento para o desenvolvimento de uma proposta de ações para ajustar o fluxo de entrada de processos no contencioso administrativo fiscal e um novo modelo para os ritos procedimentais e para a estrutura dos órgãos de julgamento. O fluxo de entrada de processos pode ser diminuído com a autorregularização de inconsistências, pelo contribuinte, antes da decisão de indeferimento do pedido ou do lançamento fiscal. No modelo proposto os processos são classificados e submetidos a ritos procedimentais de julgamento de acordo com suas características próprias.

As medidas sugeridas podem contribuir para a melhoria do sistema. Todavia, para se atingir o objetivo de se prolatar decisões definitivas, em menos de 730 dias, e com a manutenção da segurança jurídica, há que se alterar o modelo de julgamento. O modelo proposto neste trabalho se fundamenta na eficiência burocrática e na instrumentalidade do processo, sugerindo alterações nos ritos procedimentais e na estrutura dos órgãos de julgamento, com vistas ao atendimento do princípio da eficiência da administração pública.

## REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, Fernando Luiz. O impacto do modelo gerencial na administração pública: um breve estudo sobre a experiência internacional recente. *Cadernos Enap* n. 10, 1997.
- ARAGÃO, Cecilia Vescovi de. Burocracia, eficiência e modelos de gestão pública: um ensaio. *Revista do Serviço Público*. V. 48, n. 3. set-dez, 1997. <https://doi.org/10.21874/rsp.v48i3.391>
- AUTOR ANÔNIMO. Pesquisa que deu origem ao artigo, 2021.
- BEDAQUE, José Roberto dos Santos. *Direito e processo: influência do direito material sobre o processo*. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo. Malheiros. 1997.
- BRASIL. Conselho Administrativo de Recursos Fiscais. Ministério da Economia. Acervo de processos no CARF. *Base de dados do CARF*. Março, 2020a.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE RECURSOS FISCAIS. Portaria MF nº343, de 09 de junho de 2015. Aprova o Regimento Interno do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF). Ministério da Fazenda. *Diário Oficial da União*. 10 de junho, 2015.
- Decreto nº 7.574, de 29 de setembro de 2011. Regulamenta o processo de determinação e exigência de créditos tributários da União, o processo de consulta sobre a aplicação da legislação tributária federal e outros processos que especifica, sobre matérias administradas pela Secretaria da Receita Federal. *Diário Oficial da União*. 8 de novembro, 2011.
- Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. *Diário Oficial da União*. 27 de outubro, 1966.

Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996. Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 30 de dezembro, 1996.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Portaria MF nº 340, de 8 de outubro de 2020. Disciplina a constituição das Turmas e o funcionamento das Delegacias de Julgamento da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil - DRJs, e regulamenta o contencioso administrativo fiscal de pequeno valor. *Diário Oficial da União*. 9 de outubro, 2020b.

SECRETARIA ESPECIAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Acervo de processos nas DRJ. *Base de dados da RFB*. Agosto, 2020c.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Burocracia pública e classes dirigentes no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*. n.28, p. 9-30, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0104-44782007000100003>

BRITO, Vladimir A. C. O contencioso administrativo: generalidades. *Confluências*, v. 13, n. 2. Niterói. Novembro, 2012. Disponível em <https://periodicos.uff.br/confluencias/article/view/34384/19785>

CANÁRIO, Pedro. *Carf muda regimento e recria turmas especiais para julgar casos menores*. Consultor Jurídico. 7 de julho de 2017. Disponível em <<https://www.conjur.com.br/2017-jul-07/carf-muda-regimento-recria-turmas-especiais-casos-menores>> Consulta em 06 de julho de 2020.

CIAT – CENTRO INTERAMERICANO DE ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS. *Análisis Comparado de los Tribunales Tributarios de Iberoamérica*. Ciat. 2020.

DINAMARCO, Cândido Rangel. *A instrumentalidade do processo*. 10ª ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa: [com nova ortografia da língua portuguesa]*. Rio de Janeiro. Objetiva, 2009.

LEVY, Joaquim. *Reestruturação do CARF e Operação Zelotes*. Audiência na CDC. Julho de 2017.

MACHADO, Hugo de Brito. *Curso de direito tributário*. 17ª ed. São Paulo. Malheiros. 2006.

MARINS, James. *Direito processual tributário brasileiro: (administrativo e judicial)*. 2ª ed. São Paulo. Dialética. 2002.

MEDAUAR, Odete. *A processualidade no Direito Administrativo*, 2ª ed. São Paulo. Revista dos Tribunais. 2008.

MEIRELES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*, São Paulo: Malheiros, 2003.

MICHELS, Gilson Wessler. *Processo Administrativo Fiscal: litigância tributária no contencioso administrativo*. São Paulo. Cenofisco. 2018.

NOBRE JÚNIOR, Edilson P.; PIMENTEL, João Otávio M. Contencioso administrativo tributário federal no Brasil: O que esperar do CARF depois da Operação Zelotes? *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*. Belo Horizonte, n. 69, p.161-182, jul. /dez. 2016.

RIGGS, Fred W. A la recherche de l'organisation rationnelle. *Revue internationale des sciences sociales*. V. 31. n. 4. Unesco. Paris. 1979.

SECCHI, Leonardo. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública*. EBAPE. V.43, n. 2, p.347-69, 2009. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6691>

SILVA, Lucas A. L. A burocracia de médio escalão da Secretaria da Receita Federal do Brasil: insulamento seletivo e construção de capacidades burocráticas. In: *Burocracia de médio escalão: perfil, trajetória e atuação*. Organizadores: Pedro Luiz Costa Cavalcante e Gabriela Spanguero Lotta — Brasília: Enap, 2015.

TÁCITO, Caio. Contencioso Administrativo. *Revista de Direito Administrativo*. Rio de Janeiro, v. 133, p. 59-69, jan, 1978. <https://doi.org/10.12660/rda.v133.1978.42770>

UNAFISCO NACIONAL. *Folha de S.Paulo*: MPF pede à Fazenda fim da paridade no Carf. 8 de maio de 2015. Disponível em <<https://unafisconacional.org.br/folha-de-s-paulo-mpf-pede-a-fazenda-fim-da-paridade-no-carf/>> Consulta em 28 de março de 2021.

WATANABE, Kazuo. *Cognição em processo civil*. 4ª ed. São Paulo. Saraiva. 2012.

WEBER, Max. Os fundamentos da organização burocrática: uma construção do tipo ideal. In: CAMPOS, Edmundo (org.). *Sociologia da burocracia*. 4.ed. Rio de Janeiro: Zahar, p. 15-28, 1978. Traduzido de “The Essentials of Bureaucratic Organization: an Ideal-Type Construction”, em Robert K. Merton et al., *Reader in Bureaucracy* (Glencoe, Illinois: Free Press, 1963), p. 18-27.

### **Rui Kenji Ota**

<https://orcid.org/0000-0003-2635-3093>

Mestre em Administração pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Bacharel em Administração pela Faculdade Católica de Administração e Economia (FAE). Bacharel em Engenharia Agronômica pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

[ruiota@yahoo.com](mailto:ruiota@yahoo.com)

### **Leonardo Secchi**

<https://orcid.org/0000-0002-9073-0343>

Doutor em Estudos Políticos pela Universidade de Milão (Itália). Pós-doutor em Políticas Públicas pela Universidade de Wisconsin-Madison (US) e Pós-doutor em Administração Pública pela Universidade de Lisboa (Portugal). Professor titular de Administração Pública na Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc).

[leonardo.secchi@udesc.br](mailto:leonardo.secchi@udesc.br)

### **Gilson Wessler Michels**

<https://orcid.org/0009-0005-2318-6914>

Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Fazenda Pública e Administração Tributária pela UNED/Espanha. Professor de Direito Tributário e Direito Administrativo na UFSC.

[gwmichels@icloud.com](mailto:gwmichels@icloud.com)

# REGULAÇÃO DA MICROGERAÇÃO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUÍDA DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: ESTIMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO SUBSÍDIO

Rodrigo Santana<sup>1</sup>

Leonardo Monteiro Monasterio<sup>1,2</sup>

Thiago Costa Monteiro Caldeira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Brasília – DF, Brasil

<sup>2</sup>Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Este trabalho estima o índice de distribuição do subsídio aplicado ao mercado de micro e minigeração distribuída, proveniente da alocação de custos do Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE), de que trata a Resolução Normativa nº 482/2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), substituída pela Resolução Normativa nº 1.059/2023. A hipótese é que a regra atual criou subsídios regressivos, pois grandes consumidores são especialmente beneficiados. A partir da base de dados da ANEEL, o estudo focou no Estado de Minas Gerais, dada a maior representatividade do mercado de geração distribuída no Brasil e por tornar o problema computacional mais tratável, e nas unidades consumidoras de pessoas jurídicas participantes do SCEE. Após quantificado o subsídio, foi possível cruzar com os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS 2019), evidenciando-se subsídios mais elevados para as empresas de maior porte. Foram aplicados indicadores convencionais de desigualdade, obtendo a Curva de Lorenz para a renda bruta das empresas antes e após o subsídio e as Curvas de Concentração. Como resultado, o estudo apresentou o Índice de Kakwani em 0.42, indicando a regressividade do subsídio e a ineficiência alocativa no setor.

**Palavras-chave:** microgeração e minigeração distribuída; subsídios regressivos; Curva de Lorenz e Índice de Concentração; Índice de Kakwani.

## REGULACIÓN DE LA MICROGENERACIÓN Y MINIGENERACIÓN DE ELECTRICIDAD DISTRIBUIDA EN BRASIL: ESTIMACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE SUBSIDIOS

Este trabajo estima el índice de distribución del subsidio aplicado al mercado de la micro y minigeneración distribuida, resultante de la asignación de costos del Sistema de Compensación de Energía Eléctrica (SCEE), de que trata la Resolución Normativa N° 482/2012, de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL), derogada por Resolución Normativa nº 1.059/2023. La hipótesis es que la norma actual creó subsidios regresivos, ya que los grandes consumidores se ven especialmente beneficiados. Con base en la base de datos de la ANEEL, el estudio se centró en el Estado de Minas Gerais, dada la mayor representación del mercado de generación distribuida en Brasil y porque hace más manejable el problema computacional, y en las unidades consumidoras de personas jurídicas participantes en la SECS. Una vez cuantificado el subsidio, se pudo cruzar con datos del Listado Anual de Información Social (RAIS 2019), que arrojó mayores subsidios para las empresas de mayor tamaño. Posteriormente se aplicaron indicadores convencionales de desigualdad, obteniendo la Curva de Lorenz para el ingreso bruto de las empresas antes y después del subsidio y las Curvas de Concentración. Como resultado, el estudio presentó el Índice de Kakwani en 0,42, lo que indica la regresión del subsidio y la ineficiencia asignativa en el sector.

**Palabras clave:** microgeneración y minigeneración distribuida; subvenciones regresivas; Curva de Lorenz e Índice de concentración; Índice de Kakwani.

## REGULATION OF DISTRIBUTED MICROGENERATION AND MINIGENERATION OF ELECTRIC POWER IN BRAZIL: ESTIMATION OF SUBSIDY DISTRIBUTION

This work estimates the distribution index of the subsidy applied to the distributed micro and minigeneration market, resulting from the allocation of costs of the Electric Energy Compensation System (SCEE), dealt with in Normative Resolution No. 482/2012, of the National Agency de Energia Eléctrica (ANEEL), revoked by Normative Resolution No. 1,059/2023. The hypothesis is that the current rule created regressive subsidies, as large consumers are especially benefited. Based on the ANEEL database, the study focused on the State of Minas Gerais, given the greater representation of the distributed generation market in Brazil and because it makes the computational problem more manageable and on the consumer units of legal entities participating in the SECS. Once the subsidy was quantified, it was possible to cross-check with data from the Annual Social Information List (RAIS 2019), which showed higher subsidies for larger companies. After that, conventional inequality indicators were applied, obtaining the Lorenz Curve for the companies' gross income before and after the subsidy and the Concentration Curves. As a result, the study presented the Kakwani Index at 0.42, indicating the regression of the subsidy and the allocative inefficiency in the sector.

**Keywords:** distributed microgeneration and minigeneration; regressive subsidies; Lorenz Curve and Concentration Index; Kakwani Index.

## 1. INTRODUÇÃO

O setor elétrico brasileiro tem passado por diversas transformações. O modelo tradicional da cadeia produtiva iniciando na geração centralizada de energia elétrica, passando pelos sistemas de transmissão, conectando na rede de distribuição para, então, chegar ao consumidor final tem sido contestado pelos chamados Recursos Energéticos Distribuídos – RED: geração distribuída, caracterizada pela geração de energia elétrica de forma descentralizada, armazenamento de energia, veículos elétricos, sistema de comunicação remoto, gerenciamento e resposta da demanda, entre outros que têm aumentado o poder de escolha e de decisão dos consumidores.

Especificamente sobre o mercado de geração distribuída, denominação comum para a micro e minigeração distribuída, esse se refere a consumidores que produzem sua própria energia localmente com equipamentos instalados, por exemplo, nos tetos de residência, comércio e indústria, ou remotamente, que, dada a maior capacidade, os equipamentos são instalados em áreas geralmente mais distantes do local em que ocorrerá o consumo.

No Brasil, a regulação aplicada a esse segmento de mercado é o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE), estabelecido por meio da Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Com a aprovação da Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022, que positivou em lei a então regulamentação do SCEE da micro e minigeração distribuída, a ANEEL editou a Resolução Normativa nº 1.059, de 7 de fevereiro de 2023, e revogou a Resolução Normativa nº 482, de 2022.

Ocorre que, pela metodologia em vigor, que manteve as regras dispostas na Resolução nº 482, de 2022, para um conjunto de consumidores até 2045, os consumidores que possuem geração distribuída, mesmo fazendo uso da rede de distribuição e de transmissão de energia, não pagam integralmente pelo usufruto da infraestrutura do sistema interligado (Aneel, 2018). Esse fato tem gerado uma série de distorções, entre as quais a transferência de recursos de consumidores de menor poder aquisitivo para os de classe mais abastadas que aderem ao SCEE (Ministério da Economia - ME, 2019; Tribunal de Contas da União – TCU, 2020).

Diante disso, surge o seguinte problema de pesquisa: o regramento em vigor que viabilizou o surgimento do mercado de geração distribuída no Brasil trouxe como efeito colateral subsídios progressivos, regressivos ou proporcionais? A resposta será obtida ao mensurar o índice de distribuição do subsídio, tendo como referência o Índice de Kakwani (Castro; Bugarin, 2017; Caetano; Monasterio, 2014).

A hipótese assumida é que a regra atual criou subsídios regressivos, na medida em que beneficia os grandes consumidores, potencializando uma transferência de renda indireta entre os de menor renda para os de maior poder aquisitivo.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho consiste em estimar o índice de distribuição do subsídio aplicado ao mercado de geração distribuída proveniente da alocação de custos do SCEE,

constante da Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica, e que foi mantido pela Resolução nº 1.059, de 2023, nos termos da Lei nº 14.300, de 2022.

Foi utilizada a base de dados primários da ANEEL, apenas para pessoas jurídicas, e cruzamento de informações da RAIS 2019 focando no Estado de Minas Gerais, considerando a maior representatividade desse mercado no Brasil<sup>1</sup> – cerca de 18% em 2021.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Os subsídios para o setor elétrico passaram de R\$ 15,9 bilhões em 2017 para R\$ 34,9 bilhões em 2023 (Aneel, 2017 e 2023). Apesar do constante aumento, desde o ano de 2019, o Ministério de Minas e Energia (MME) e a ANEEL iniciaram estudos com intuito de maior racionalização dos subsídios tarifários, a fim de criar uma trajetória de desoneração tarifária, baseada em critérios de eficiência alocativa, focado nos subsídios constantes da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE (MME, 2019).

Entretanto, há um subsídio cruzado implícito na tarifa de energia, que tem trazido diversos incentivos adversos, como se verá adiante. Trata-se da regra do SCEE aplicada a micro e minigeneradores de energia elétrica regulamentado pela ANEEL por meio da Resolução Normativa nº 482, de 2012, substituída pela Resolução Normativa nº 1.059, de 2023<sup>2</sup> (Energy Report, 2019).

Como há transferência de custos dos consumidores que possuem geração distribuída aos demais consumidores, entende-se tratar de subsídio cruzado implícito, pois a transferência de custos tem ocorrido via estrutura tarifária, não estando explícito no rol dos subsídios do setor elétrico suportados pela CDE<sup>3</sup> (Silva, 2019).

A microgeração distribuída e a minigeração distribuída no Brasil correspondem às unidades consumidoras, respectivamente, com potência instalada menor ou igual a 75 kW e superior a 75 kW e menor ou igual a 5 MW. Para serem enquadradas nessas modalidades, a unidade consumidora deve produzir energia elétrica a partir de fontes renováveis e estarem conectadas à rede de distribuição. A fonte solar fotovoltaica é a mais usada, representando mais de 98% do mercado<sup>4</sup>.

Atualmente, há quatro tipos de modalidades: i) geração na própria unidade consumidora, denominada de consumo local; ii) autoconsumo remoto, em que a geração ocorre em local

1 São Paulo e Rio Grande do Sul, no mesmo ano, possuíam pouco mais de 12% de potência instalada no Brasil; a média dos demais Estados estava abaixo de 2%.

2 Somente com a publicação da Lei nº 14.300, de 2022, foi estabelecido um fim para o subsídio do SCEE, porém com um longo período de transição até o ano de 2045.

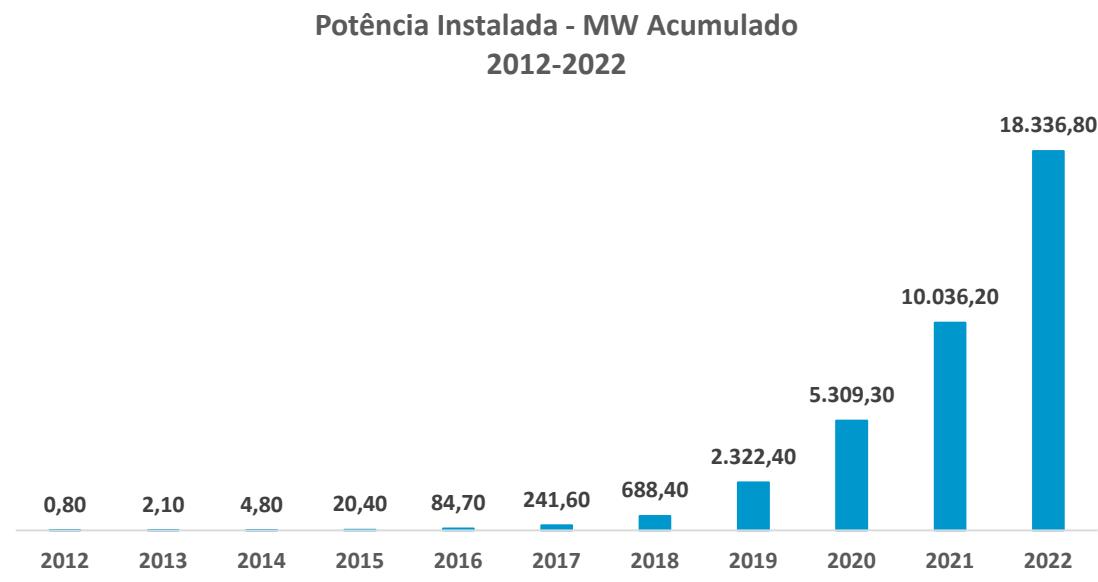
3 A Resolução Homologatória nº 3.175, de 7 de março de 2023, que aprovou o orçamento da CDE para o ano de 2023, estabeleceu cobertura de parte dos subsídios aplicados à geração distribuída, considerando apenas os entrantes do SCEE que solicitaram acesso após 7 de janeiro de 2023. Ou seja, os subsídios dos consumidores que solicitaram acesso até 7 de janeiro de 2023 permanecem sendo cobertos parte na estrutura tarifária, que ocorre no momento da revisão tarifária, parte pelos acionistas das distribuidoras de energia elétrica, em virtude da variação de mercado.

4 Referência disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/geracao-distribuida>>. Acessado em 15 de agosto de 2023.

distinto daquele em que a energia excedente será compensada<sup>5</sup>; iii) geração compartilhada, semelhante a anterior, porém, neste caso, os consumidores podem ser representados em consórcio ou cooperativas; e iv) geração de múltiplas unidades consumidoras, em que estão localizadas em uma mesma propriedade ou em propriedades contíguas à do sistema de geração. A geração local é responsável por 75% da potência instalada, o autoconsumo remoto por 22% e as demais 3%<sup>6</sup>.

Apesar de o SCEE e a micro e a minigeração distribuída terem sido instituídos em 2012, foi após as alterações promovidas no modelo do SCEE ocorridas em 2015 e em 2017 que o mercado começou a se desenvolver<sup>7</sup>. Nota-se, pelo Gráfico 1, que no ano de 2018 foi incorporado quase o dobro da potência instalada acumulada de 2012 até 2017. O crescimento mais significativo ocorreu nos anos seguintes, atingindo 18,3 GW em 2022, ou seja, um aumento de 82% frente à potência instalada acumulada até 2021, representando um acréscimo médio de 3,6 GW por ano entre 2018 e 2022.

**Gráfico 1 – Total de potência instalada acumulada – Dez/2022**



**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

Mas, quais seriam os motivos para esse crescimento acelerado desse mercado? Branker *et al.* (2011) pontua a tecnologia reduzindo custos e os incentivos governamentais como os principais fatores para o desenvolvimento do mercado de energia solar.

International Renewable Energy Agency (2020) mostra que a média do custo total de instalação de energia fotovoltaica em países representativos reduziu 81% entre 2010 e 2020. Ao

<sup>5</sup> O autoconsumo remoto permite que um imóvel que produz energia solar, como uma residência ou uma empresa, possa utilizar o excedente em outras faturas de energia elétrica, desde que em unidades consumidoras do mesmo titular e atendidas pela mesma distribuidora.

<sup>6</sup> Vide nota de rodapé nº 4.

<sup>7</sup> Para mais detalhes, acessar <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/geracao-distribuida>>.

mesmo tempo, houve uma melhora na eficiência dos equipamentos, passando de um fator de capacidade de 14% para 16,1%. Além disso, ao se avaliar o custo nivelado de energia, que é uma métrica de comparação de fontes de geração, a redução foi ainda mais expressiva: 85%.

Avaliando os principais itens de custo do sistema fotovoltaico, individualizados por 14 países selecionados, conforme ilustra o Gráfico 2, evidencia-se que, no Brasil, a redução foi de 71% entre 2013 e 2020, sendo o país com queda de custo mais expressiva.

**Gráfico 2 – Redução de custo sistema fotovoltaico – 2013 a 2020**



**Fonte:** Adaptado de Renewable Power Generation Costs (2020).

Associado à expressiva redução de custos, o segmento tem conseguido também se beneficiar de isenções tributárias. O Governo Federal reduziu a alíquota do imposto sobre importações incidente em alguns equipamentos. Além disso, diversos estados concederam isenção da incidência do Imposto sobre Circulação de Serviços e Mercadoria (ICMS) sobre a energia elétrica fornecida pela distribuidora à unidade consumidora, na quantidade correspondente à soma da energia elétrica injetada na rede de distribuição pela mesma unidade consumidora com os créditos de energia ativa originados na própria unidade consumidora no mesmo mês, em meses anteriores ou em outra unidade consumidora do mesmo titular, nos termos do Convênio ICMS nº 16, de 22 de abril de 2015, do Conselho Nacional de Política Fazendária – Confaz.

De fato, a atratividade econômica é um dos principais motivos que tem impulsionado o crescimento do setor (MME, 2019). Porém, o modelo atual tem gerado distorções na alocação de custos que, segundo a ANEEL (2018), justificariam uma intervenção regulatória visando mitigar a transferência de recursos dos demais consumidores em benefício daqueles que possuem o sistema de micro e minigeração distribuída. Mesmo com o marco legal oriundo da Lei nº 14.300, de 2022, o subsídio ainda persistirá por um longo período, até o ano de 2045. Importante compreender que, em função da predominância da fonte solar fotovoltaica nessas modalidades de geração distribuída, não há produção de energia elétrica por parte do micro e minigeradores em momentos de baixa ou nenhuma irradiação solar ou quando o equipamento

estiver em manutenção. Portanto, é inevitável o consumidor fazer uso do sistema elétrico, imputando custos à rede, que deve estar dimensionada de acordo com sua carga e perfil de consumo, uma vez que não se desconectou do sistema interligado e nem fez uso de baterias para a garantia do seu suprimento.

O problema reside principalmente na ausência de previsão de pagamento por parte dos consumidores com micro ou minigeração distribuída dos custos fixos de rede que compõem a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD. Ademais, independentemente do momento em que a energia elétrica é gerada e consumida, se simultaneamente ou não à geração, a regra estabelecida pela ANEEL e mantida na Lei nº 14.300, de 2022, até 2045, abate da energia consumida o volume total de energia injetada na rede de distribuição, sendo o faturamento incidindo na parcela positiva resultante desse balanço. Caso o montante gerado seja equivalente ao montante consumido, por exemplo, o consumidor fica isento de pagar a tarifa – com exceção do custo de disponibilidade, subestimado<sup>8</sup> –, mesmo que tenha usado a rede durante a intermitência da fonte ou em momentos de manutenção do sistema (Aneel, 2018). Ademais, a intermitência na geração, que é uma característica da fonte solar fotovoltaica, e a necessidade de a rede estar dimensionada para absorver a potência a ser injetada trazem desafios para a gestão da rede de distribuição que requererá investimentos (Dantas; Pompermayer, 2018).

O exposto até o momento abre um amplo campo para discutir os custos e benefícios trazidos pelo sistema de micro e minigeração distribuída. Por exemplo: se o fluxo reverso, ao injetar energia elétrica na rede, traz estabilidade ao sistema ou aumenta a tensão da rede; se há aumento ou redução das perdas técnicas; se há postergação de investimentos ou se são necessários investimentos adicionais na rede de distribuição para atender a carga em momento de não geração ou de recebimento do fluxo reverso, notadamente em áreas mais distantes do centro da carga.

O trabalho de Saidel e David (2017) lista uma série de benefícios advindos desse mercado, como, por exemplo, uso de fontes renováveis, empoderamento do consumidor, redução de perdas no sistema, postergação de investimentos em transmissão e geração centralizada, diversificação da matriz energética, entre outros.

Por sua vez, o estudo desenvolvido por Giacobbo (2018) questiona o papel estratégico da geração distribuída e apresenta impactos que podem gerar desequilíbrio no setor elétrico, destacando a perda de receita das distribuidoras frente aos investimentos realizados, que podem comprometer o equilíbrio econômico-financeiro do segmento e como consequência a modicidade tarifária. Do ponto de vista técnico, o autor destaca potenciais problemas operacionais causados pela introdução na rede de fluxos bidirecionais, exigindo controle de tensão e de corrente que exigirão ainda mais investimento nas redes de distribuição.

<sup>8</sup> O custo de disponibilidade para micro e minigeração distribuída atualmente é um valor simbólico, uma vez que equivale ao custo mínimo que os consumidores que não fazem parte do SCEE pagam pela disponibilidade. Como no arranjo tarifário atual o custo da rede acaba sendo pago conforme a quantidade de energia elétrica consumida (ou seja, por uma tarifa monômia), esse valor não representa o custo de disponibilidade do sistema que estaria refletido na componente da TUSD.

Já o trabalho de Moreno (2015) aponta os desafios do regulador devido a insuficiências do marco regulatório que vão além do modelo de geração distribuída. O autor ressalta a necessidade da segregação dos papéis da distribuidora em prestadora de serviço e fornecedora de energia elétrica e destaca a importância de modernizar a estrutura tarifária com sinais mais dinâmicos e locacionais e de integrar novas tecnologias de redes inteligentes conjugadas à micro e minigeração. No mesmo sentido, o trabalho recente de Guerrero *et al.* (2020) evidencia que o uso de recursos energéticos distribuídos, como é o caso da micro e minigeração distribuída, exigirá uma operação flexível e eficiente do operador de rede de distribuição, o que requererá o emprego de novas tecnologias e, como consequência, de novos investimentos.

A despeito da relativa controvérsia técnica entre os custos e benefícios do modelo dos recursos energéticos distribuídos, como a geração distribuída, atualmente há um descasamento entre a avaliação técnica e os aspectos econômicos envolvidos.

Como se observa no levantamento da ANEEL, os dados apresentados na Audiência Pública nº 001/2019 (Análise de Impacto Regulatório [AIR] sobre o aprimoramento das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída) mostram que, até 2035, o volume projetado de subsídios cruzados implícitos estaria na ordem de R\$ 55 bilhões. Já um estudo mais recente estimou o subsídio em torno de R\$ 134 bilhões (Valor Presente Líquido [VPL] considerando perpetuidade), caso a norma então vigente não seja alterada (Psr; Siglasul, 2021). No trabalho de Vieira (2021), que avaliou o impacto sobre as tarifas residenciais, é estimado que, em 2025, as tarifas sofrerão um aumento em mais de 8% apenas para suportar o subsídio existe no âmbito do SCEE.

Além disso, outros efeitos colaterais que não foram devidamente mapeados quando da definição do modelo regulatório aplicado a micro e minigeração distribuída têm surgido. Nota-se que, em virtude do sinal dado na regulamentação, o volume de geração solar centralizada que tem entrado em operação tem ficado aquém dos empreendimentos em geração distribuída, notadamente pelo retorno dos investimentos, que, segundo a ANEEL, apresenta Taxa Interna de Retorno (TIR) real da ordem de 16%. (Aneel, 2018). Em 2020, enquanto entraram em operação 788 MW de geração solar fotovoltaica centralizada, a micro e minigeração distribuída atingiu 2.606 MW, correspondendo a mais de três vezes superior à primeira. Por outro lado, em termos de preço, sem considerar custos de transporte de energia elétrica, a solar fotovoltaica centralizada chega a ser mais de seis vezes menor que a proveniente da geração distribuída, causando distorção de preços no mercado regulado<sup>9</sup> e uma alocação ineficiente de recursos (ME, 2019).

Uma das principais distorções que a geração distribuída tem ocasionado é denominada de espiral da morte. A espiral da morte acontece, pois, quanto mais empreendimentos surgem de geração distribuída, mais consumidores deixam de remunerar o sistema elétrico. Com isso, há uma redução do mercado no ambiente regulado e, como consequência, as tarifas se elevam (Simone,

<sup>9</sup> O mercado regulado abrange consumidores que adquirem energia elétrica junto às distribuidoras.

2019). Esse efeito retroalimenta o sistema de micro e minigeração, tornando-o ainda mais rentável, alterando o custo de oportunidade de se manter um consumidor convencional (ME, 2019).

Segundo Burger e Luke (2016), do ponto de vista das concessionárias, a introdução dos Recursos Energéticos Distribuídos, dada as características disruptivas, tem potencial de ameaçar a viabilidade financeira do setor. Como dito anteriormente, um dos desequilíbrios no mercado decorre do fato de que, ao atual desenho do Sistema de Compensação, permite abater toda a produção de energia do montante total que foi consumido valorado pela mesma tarifa, independente da simultaneidade ou não entre produção e consumo.

Ademais, conforme levantamento feito pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec, 2021), as instalações de sistemas fotovoltaicos concentram-se nas regiões de maior poder aquisitivo dos três grandes centros urbanos mapeados, quais seja, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, corroborando com o Ministério da Economia (2019) de que os consumidores mais abastados são os que aderem ao Sistema de Compensação. No limite, apenas os consumidores de menor renda estariam pagando os custos para sustentar o sistema elétrico. Trata-se de uma ineficiência alocativa de custos com efeitos distributivos regressivos (TCU, 2020).

Os impactos mencionados podem, inclusive, contribuir negativamente para o sucesso da abertura do mercado livre para os consumidores da baixa tensão. Vale mencionar que a ANEEL e a CCEE foram designadas para realizar estudos para viabilização dessa abertura, tendo em vista o estabelecido na Portaria MME nº 465, de 12 de dezembro de 2019, tendo sido objeto da Consulta Pública nº 137, de outubro de 2022, conduzida pelo MME. Além disso, os citados impactos trazem riscos à sobrecontratação de energia no mercado regulado (MME, 2019) e demandam o despacho de usinas termelétricas poluentes que possuem a característica de maior flexibilidade e de garantir a confiabilidade do sistema.

De forma geral, tem-se observado sinais não adequados no mercado causado pela ineficiência alocativa da intervenção regulatória em vigor. O tomador de decisão deve prever como sua escolha afetará o bem-estar social não só no presente, como também no futuro. Essa escolha deve gerar uma alocação superior àquela decorrente do mercado. Para isso, deve-se atender não só aos efeitos imediatos da decisão, como também aos efeitos colaterais ou não intencionais das políticas públicas, ou seja, as falhas de governo (Stiglitz; Rosengard; 2015).

Em outras palavras, não é só pelo fato de haver falhas de mercado que o Estado deve intervir. A falha deve ser de tal magnitude que justifique a intervenção pretendida. Isso porque os agentes econômicos reagem a incentivos, notadamente pelo fato de que, nas relações econômicas, o jogo é sequencial (Fiani, 2015) e da possibilidade de a intervenção ser mais prejudicial do que benéfica, gerando efeitos não só no curto prazo como também no longo prazo.

Assim, a solução governamental desenhada deve-se atender a possíveis efeitos não intencionais que venham a gerar *misallocation*, ou seja, a ineficiácia na alocação dos fatores de produção na economia (Restuccia; Rogerson, 2017 *apud* ME, 2020). De fato, o Ministério da Economia (2020)

argumenta que a má alocação de recursos afeta a produtividade da economia comprometendo o desenvolvimento econômico e social do país. Trata-se, portanto, de interferências na alocação de mercado que drenam recursos de sistemas mais eficientes para sistemas menos eficientes e que pode ser verificado tanto em políticas macroeconômicas e microeconômicas, como no caso tratado por este artigo.

Portanto, resta clara a tentativa da ANEEL em 2019<sup>10</sup>, pautada na teoria política positiva da regulação (Mueller, 2001), em buscar readequar o modelo em vigor. A proposta regulatória baseou-se em três vertentes principais: melhorar a eficiência alocativa de custos, evitar transferência de custos entre consumidores e garantir o crescimento sustentável e equilibrado do mercado de geração distribuída no Brasil. Esses aprimoramentos foram, em certa medida, endereçados pela Lei nº 14.300, de 2022, com a ressalva de que foi concedido um longo período de transição, em que as distorções alocativas dos subsídios serão mantidas. Ademais, em relatório emitido pela área técnica do TCU, o entendimento é que a modelagem econômica da geração distribuída concebida pela Resolução Normativa nº 482, de 2012, não atende aos ditames legais, determinando à ANEEL a retirada dos subsídios em vigor (TCU, 2020)<sup>11</sup>.

Seguindo esse entendimento, a Corte de Contas emitiu o Acordão nº 3.063/2020 determinando à ANEEL o estabelecimento de ações para a solução dos aspectos econômicos que têm gerado a diferenciação de tratamento entre consumidores com e sem geração distribuída. Além disso, recomendou ao MME o estabelecimento de política pública que substituisse o Sistema de Compensação de Energia Elétrica. De fato, ao observar a experiência internacional, Raskin (2013) pontua que, a depender do regramento estabelecido para o Sistema de Compensação, carregará em si uma dificuldade de mudança de regra, uma vez que os beneficiários do modelo regulatório identificam um caráter de perpetuidade do subsídio que seria a razão para realizar os investimentos em geração distribuída.

Ocorre que os problemas de ordem econômica causados pelas regras do Sistema de Compensação tornam-se insustentáveis e resultam, de forma geral, na necessidade de readequação do modelo regulatório. Como ocorreu em outros países, foi necessário o aprimoramento do marco legal que sustenta as diretrizes políticas e a regulação afetas à geração distribuída, visando garantir a atratividade de investimentos *vis a vis* assegurar receitas para as operadoras de rede com adequada alocação de custos entre todos os consumidores (Aneel, 2018).

A intervenção regulatória, na forma da Resolução nº 482, de 2012, apesar de ter impulsionado o mercado de geração distribuída no Brasil, trouxe uma série de efeitos colaterais não intencionais, os quais a Lei nº 14.300, de 2023, não tratou ao garantir até 2045 o subsídio no

10 Audiência Pública nº 001/2019: Análise de Impacto Regulatório (AIR) sobre o aprimoramento das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas>>. Acessado em: 09 setembro de 2023.

11 Relatório da Secretaria de Fiscalização de Infraestrutura de Energia Elétrica – SeinfraEnergia, de 10 de abril de 2020 – TC 037.642/2019-7.

uso da rede para os consumidores que solicitassem o ingresso no SCEE até 7 de janeiro de 2023. Nesse sentido, como contribuição ao estado da arte, pretende-se estimar a progressividade, a regressividade ou a proporcionalidade proveniente da alocação de custos da geração distribuída.

Índices de progressividade são bastante utilizados na literatura para avaliação da estrutura tributária de um país. Quando a carga tributária se eleva mais que proporcionalmente à renda, então é progressivo; e, se eleva menos que a proporção da renda, então é regressivo.

No trabalho de Paes e Bugarin (2006), ficou evidenciado a progressividade dos impostos diretos no Brasil, enquanto, especificamente sobre o IRPF, Castro e Bugarin (2017) identificaram que o Brasil, entre os países comparados, é o segundo com maior progressividade, quando se utiliza os índices de Kakwani e Suits. Os autores concluíram que esse efeito contribui para reduzir a regressividade da tributação indireta conforme Payeras (2010). Por sua vez, Caetano e Monasterio (2014) avaliaram o impacto do Regime Geral de Previdência Social na distribuição de renda regional. Aplicando ferramental econômico e índices de progressividade concluíram pelo efeito distributivo regional de renda da previdência.

Nesse sentido, dado que o subsídio também é uma ferramenta de intervenção governamental no mercado, o objetivo do presente artigo é usar a abordagem de progressividade, regressividade e proporcionalidade no caso da distribuição dos custos da micro e minigeração distribuída de pessoas jurídicas do SCEE.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Do tratamento dos dados

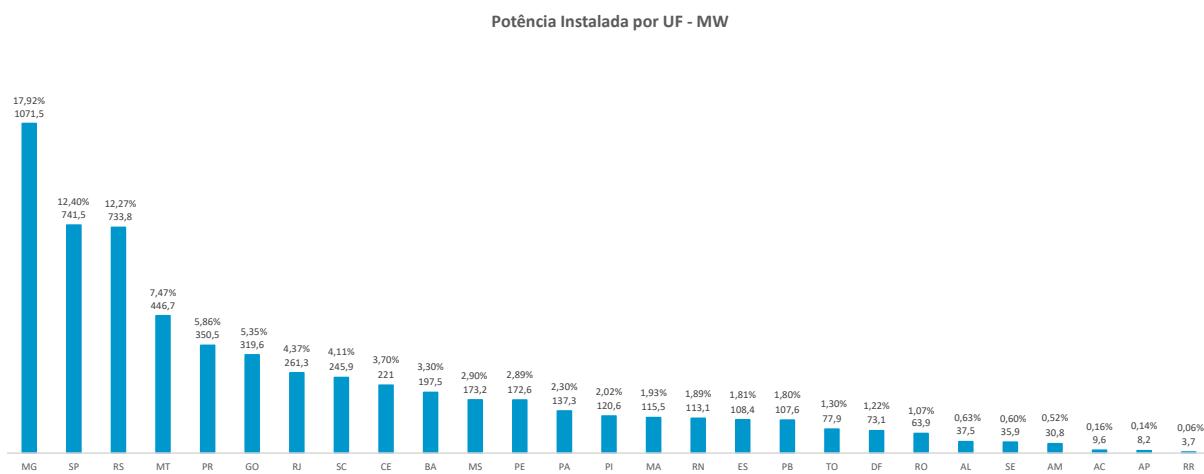
Para estimar a distribuição do subsídio, foi usada a base de dados primária da ANEEL, no tocante ao segmento de geração distribuída, considerando os dados já consolidados de 2012 até junho de 2020.

Com vistas a facilitar o trabalho computacional, o estudo teve como foco o Estado de Minas Gerais, conforme já foi dito, que é o estado de maior representatividade do mercado de geração distribuída no Brasil, correspondendo a quase 18% do total da potência instalada existente em junho de 2021<sup>12</sup>, como ilustra o Gráfico 3.

---

12 Disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/geracao-distribuida>>. Acesso em 15 de junho de 2021.

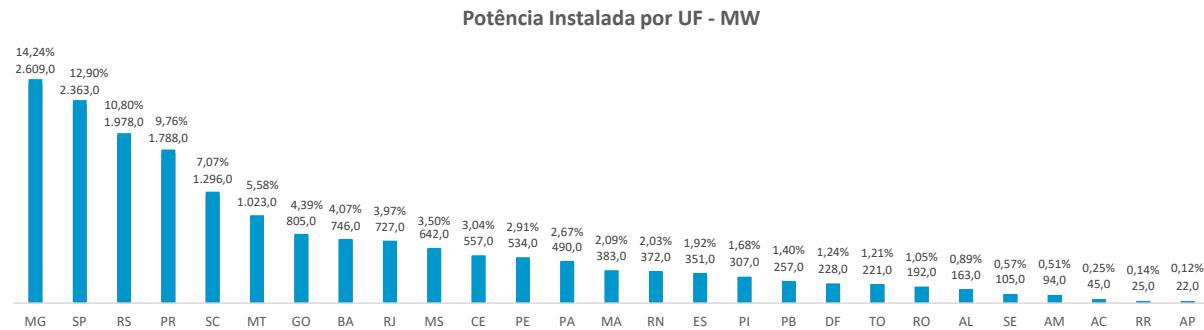
### Gráfico 3 – Geração distribuída por Estado – jun./2021



Fonte: Adaptado de ANEEL.

Considerando os dados atualizados até dezembro de 2022, o Estado de Minas Gerais ainda é o mais representativo, com 14,2% do total de potência instalada no país, seguido por São Paulo com 12,9% e Rio Grande do Sul com 10,8%. Na média, os demais estados representam 2,6% da potência instalada de micro e minigeração distribuída, conforme mostra o Gráfico 4.

### Gráfico 4 - Geração distribuída por Estado – dez/2022.



Fonte: Adaptado de ANEEL.

Para a seleção das empresas beneficiadas, foram utilizados os dados disponíveis da RAIS 2019. A partir da população de mais de 340 mil empresas, iniciou-se o tratamento dos dados. O primeiro filtro foi cruzar a base de dados da ANEEL com os dados da RAIS 2019, o que resultou no total de 6.307 empresas com micro e minigeração distribuída.

Após esse filtro, foram excluídos os números de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) presentes na base de dados da ANEEL como poder público, serviço público e iluminação pública. Isso porque não seria possível utilizar os dados da massa salarial de órgãos e entidades públicas como *proxy* de receita, algo necessário para implementar o modelo, como se verá adiante. Ademais, excluiu-se as empresas com geração na própria unidade consumidora que esteja conectada na alta tensão, pois essas pagam a Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição – TUSD. Por fim, não foram consideradas as empresas que não registraram a massa salarial na

RAIS, algo que inviabiliza a sua consideração no modelo. Com isso, chegou-se ao número de 5.975 empresas avaliadas.

Registra-se, ainda, que não foi considerado nesse estudo a mensuração dos investimentos ou mesmo o período em que haveria o retorno sobre esses investimentos realizados para compra, instalação e manutenção de equipamentos necessários para a produção de energia gerada pelas empresas.

### 3.2 Do cálculo do subsídio

O montante do subsídio foi calculado utilizando a metodologia empregada pela ANEEL nos estudos técnicos que embasaram o Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR), objeto da Audiência Pública nº 001/2019<sup>13</sup>. As seguintes premissas foram consideradas para a quantificação dos subsídios: i) valoração de toda energia elétrica gerada – parcela injetada na rede e consumo simultâneo<sup>14</sup>; ii) toda potência gerada é proveniente de fonte solar fotovoltaica<sup>15</sup>; iii) taxa média de desempenho do sistema fotovoltaico em 80%<sup>16</sup>; iv) taxa média de irradiação solar por dia de 5,38 kw/m<sup>2</sup>/dia<sup>17</sup>; v) tarifa praticada pela distribuidora de energia elétrica CEMIG no ano de 2020, excluindo a componente de energia da tarifa de fornecimento.

A equação para o cálculo do montante do subsídio foi a seguinte:

$$\sum_{UCi}^{UCn} S = (\alpha Pi * \beta * 365) * Tarifa$$

onde:

$$\sum_{UCi}^{UCn} S = \text{Total do Subsídio da Unidade Consumidora } i \text{ até } n \text{ (apenas empresas);}$$

$\alpha Pi$  = Potência Efetiva (potência real\*taxa de desempenho)

$\beta$  = Taxa média de irradiação por dia

*Tarifa* = Tarifa de Fornecimento - Energia da Tarifa de Energia

13 Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas>. Acessado em 20 de fevereiro de 2021.

14 Segundo o AIR da ANEEL, “entre 90% a 95% desses custos incidem sobre os demais consumidores da rede, e o percentual restante se traduz em queda de receita das distribuidoras”. Como essa queda de receita é recuperada na revisão tarifária seguinte, via subsídio cruzado, elevando as tarifas dos demais consumidores, optou-se por considerar o consumo simultâneo na valoração do subsídio.

15 No caso de Minas Gerais, no período analisado, temos: Central Geradora Fotovoltaica (UFV) 92,2%; Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH) 5,1%; Central Geradora Termelétrica (UTE) 2,7%.

16 Nem toda a potência se transforma em energia elétrica gerada. Assume-se o mesmo percentual de desempenho da AIR da ANEEL.

17 Valor médio de irradiação solar do Estado de Minas Gerais, conforme AIR da ANEEL.

### 3.3 Da estimativa da distribuição do subsídio

Para avaliação da progressividade, da regressividade ou da proporcionalidade de um tributo ou subsídio, são utilizados instrumentos de avaliação de equidade, como, por exemplo, Índice de Gini, Índice de Concentração e Curva de Lorenz. Baseando-se nos trabalhos de Caetano e Monasterio (2014), que quantificaram a progressividade da política do Regime Geral de Previdência Social e utilizaram medidas convencionais de equidade, como índices de Gini e progressividade, e de Castro e Bugarin (2017), que avaliaram a progressividade do Imposto de Renda da Pessoa Física no Brasil, busca-se quantificar o efeito dos subsídios do SCEE, tendo como referência o porte das empresas.

Como salientado por Caetano e Monasterio (2014), as unidades ordenadas na Curva de Lorenz antes e após os subsídios não necessariamente são as mesmas. Essa limitação da metodologia pode prejudicar a análise, uma vez que pode levar à comparação de diferentes unidades plotadas no gráfico. Fez-se necessário, portanto, encontrar a Curva de Concentração para os subsídios e compará-la com a Curva de Lorenz após o recebimento do benefício.

Após esse tratamento, foi então estimado o Índice de Kakwani (Castro e Bugarin, 2017). A partir da separação entre as Curvas de Lorenz e de concentração foi possível avaliar a desproporcionalidade da tributação em relação à renda bruta e os efeitos de progressividade, regressividade e proporcionalidade.

De forma análoga ao estudo de Castro e Bugarin (2017), neste trabalho foi calculado o Índice de Kakwani. Porém, ao invés de se verificar o efeito da tributação, buscou-se o efeito do subsídio, no qual o resultado é o inverso do primeiro, o que requereu multiplicar por -1 a modelagem inicial de Kakwani, como a seguir:

$$\pi^k = G_r - C_s,$$

onde:

$\pi^k$  = Índice de Kakwani,

$C_s$  = Coeficiente de Concentração do Subsídio, e

$G_r$  = Coeficiente de Gini associado à curva de Lorenz da renda bruta, sendo que:

$\pi^k > 0$  o subsídio é regressivo,

$\pi^k < 0$  o subsídio é progressivo,

$\pi^k = 0$  o subsídio é proporcional.

Em relação à variável renda bruta, foi considerada como *proxy* a massa salarial das empresas do Estado de Minas Gerais disponível na RAIS 2019, conforme explanado anteriormente. Por simplificação, esse dado foi utilizado para a definição do porte da empresa, de forma a verificar os efeitos da incidência do subsídio do SCEE no mercado de geração distribuída. Assim, considerando o montante do subsídio recebido e a remuneração, foi possível obter os índices individuais por empresa para elaboração das Curvas de Lorenz e de Concentração a serem

apresentadas na seção seguinte. A análise foi feita com o auxílio do software R (R core team, 2021) e do pacote ineq (Zeileis, 2014).

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Do montante do subsídio

O acesso ao mercado de micro e minigeração distribuída está disponível a todas as classes de consumidores: industrial, comercial, residencial, rural, serviço público, poder público e iluminação pública. Porém, como tratado na seção anterior, as três últimas classes de consumidores não foram consideradas para não enviesar os dados, uma vez se tratar de setor público.

A estratificação das empresas segundo o volume da folha salarial anual, conforme dados disponibilizados na RAIS, é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1 – Subsídios de empresas com geração distribuída – Estado de Minas Gerais – Jun./20**

Folha_Salarial (R\$)	UC_Micro_Mini_GD (Un)	UC_Credora (Un)	Potência (kW)	Energia (MWh)	Subsídio TOTAL (R\$)	Subsídio Médio Anual (R\$)
> 50 MM	6	419	5266,4	8.269	3.771.018,93	628.503,16
> 10 MM < 50 MM	26	267	8331,14	13.081	5.965.533,70	229.443,60
> 5 MM < 10 MM	32	70	4009,92	6.296	2.871.313,28	89.728,54
> 3 MM < 5 MM	46	139	3035,62	4.766	2.173.663,32	47.253,55
> 1 MM < 3 MM	295	731	15412,66	24.199	11.036.273,86	37.411,10
> 0,5MM < 1 MM	528	1030	22114,78	34.722	15.835.343,71	29.991,18
> 300Mil < 0,5MM	656	1299	22909,31	35.970	16.404.268,91	25.006,51
> 100Mil < 300Mil	1887	3670	46672,39	73.280	33.419.881,96	17.710,59
< 100Mil	1690	3612	30583,01	48.018	21.899.041,04	12.958,01
<b>Total</b>	<b>5.099</b>	<b>11.237</b>	<b>158.335</b>	<b>248.600</b>	<b>113.376.338,71</b>	<b>22.235,01</b>

**Fonte:** Adaptado de RAIS (2019).

Salienta-se que, em cada faixa de estratificação da massa salarial, empresas de mesmo CNPJ, matriz e filial se beneficiando do regramento do SCEE, foram aglutinadas para simplificação do cálculo e minimização da dispersão de resultados. Além disso, não foi avaliada a cadeia societária das empresas. Ou seja, pode ocorrer casos em que mais de uma empresa possa pertencer a um mesmo grupo econômico, o que tornou a presente avaliação mais conservadora.

Em relação a unidades consumidoras que recebem créditos, em regra, quanto maior o porte da empresa, mais ela possui unidades consumidoras vinculadas ao mesmo proprietário que são beneficiadas com o subsídio. Na média, para cada unidade com o sistema de geração distribuída, há 2,2 unidades credoras. Isso se justifica pelo fato de que, nas modalidades denominadas de autoconsumo remoto, o subsídio pode ser aplicado em várias unidades desde que seja na mesma pessoa jurídica, incluindo matriz e filial.

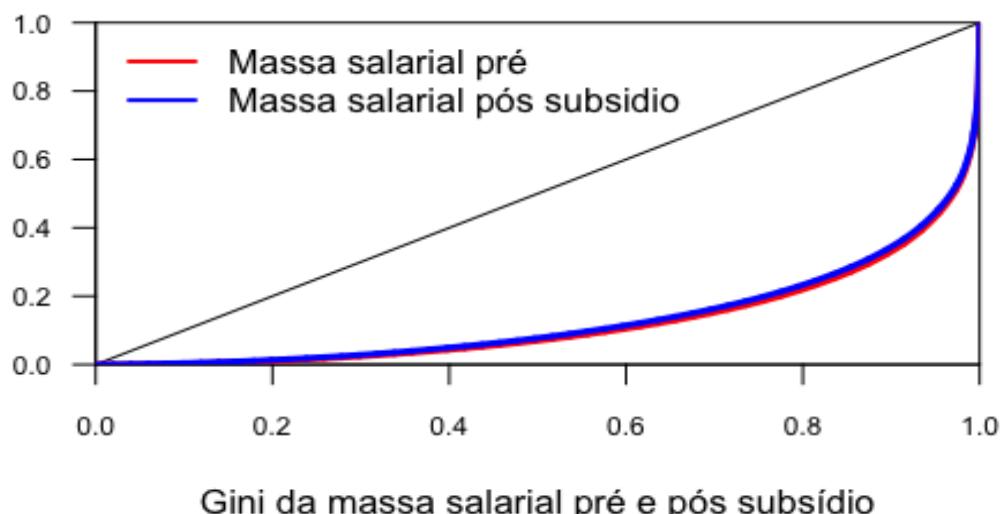
O montante de subsídio obtido corresponde a mais de R\$ 113 milhões no Estado de Minas Gerais (data base junho 2020). O valor médio anual de subsídio recebido pelas empresas para cada faixa de folha salarial foi de R\$ 12,9 mil a R\$ 628 mil. Para as empresas de maior porte, o montante de subsídio é mais elevado, o que já indica um certo grau de regressividade do modelo.

#### 4.2 Da estimativa da distribuição do subsídio

O subsídio quantificado na seção anterior foi ponderado pela respectiva renda bruta de cada empresa, tendo como *proxy* a massa salarial, a partir do qual foram estimadas as Curvas de Lorenz e de Concentração.

O Gráfico 5 apresenta a Curva de Lorenz para a renda bruta das empresas beneficiadas antes e após o recebimento dos subsídios. Nota-se que as curvas são praticamente coincidentes. O Índice de Gini encontrado para a renda bruta foi de 0.75 e de 0.74, respectivamente, antes e depois do recebimento do benefício.

**Gráfico 5 – Curva de Lorenz para a renda bruta antes e após o subsídio – Jun./2020**



**Fonte:** elaboração própria.

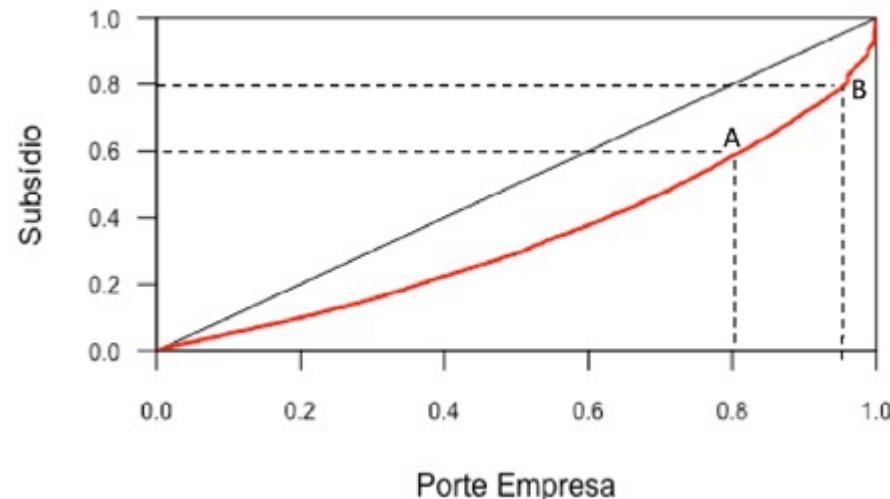
Uma avaliação preliminar poderia levar ao entendimento de que o subsídio tem contribuído para redução da concentração entre as empresas beneficiadas, dada, ainda que relativamente baixa, a variação em -0,01 ponto no Índice de Gini. Ocorre que há uma possível

relação de crescimento marginal decrescente entre a proporção do comprometimento da renda bruta da empresa com o crescimento dos gastos com consumo de energia elétrica. Ou seja, pode até haver uma relação direta entre o porte da empresa e o consumo de energia, porém, não proporcional, pois à medida que a receita aumenta, o custo com a energia, que é subsidiado pelo SCEE, não se eleva na mesma proporção. Essa possibilidade, tendo o faturamento da empresa e o nível de consumo como referência e não critérios meramente técnicos do setor elétrico, poderia ser um indício de que o subsídio é focalizado. Esse fato indica que, ao se manter uma política de subsídio, essa deveria ser focalizada e com requisitos socioeconômicos, além dos requisitos técnicos, para obtenção do benefício.

Como passo seguinte, foi estimada a Curva de Concentração dos subsídios, uma vez que as unidades ordenadas na Curva de Lorenz antes e após os subsídios não necessariamente são as mesmas, como salientado por Caetano e Monasterio (2014).

Castro e Bugarin (2017) destacam que a Curva de Concentração busca avaliar duas variáveis, em que a variável de ordenação não coincide com a variável de distribuição. No caso de coincidência das duas variáveis, está-se diante de um caso particular em que a Curva de Concentração coincide com a Curva de Lorenz – reta de 45° – que não foi o resultado obtido, conforme ilustra o Gráfico 6.

**Gráfico 6 – Curva de Concentração do subsídio – Jun./2020**



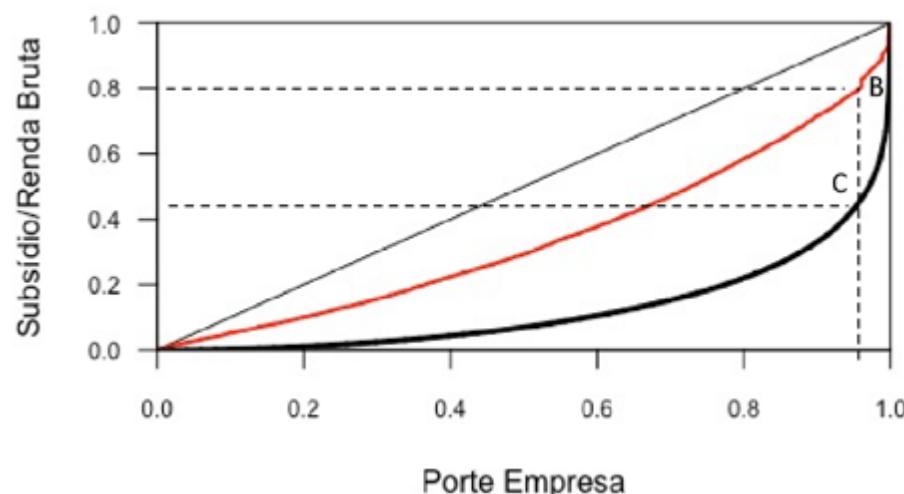
**Fonte:** Elaboração própria.

Pela Curva de Concentração disposta no Gráfico 6, nota-se que, quanto maior o porte da empresa, maior o subsídio recebido. A título de exemplo, enquanto no ponto A tem-se que as 20% empresas restantes detêm 40% do subsídio, as 5% restantes detêm 20% do subsídio.

A última etapa consistiu no cálculo do Índice de Kakwani, a partir da separação entre a Curva de Lorenz e a Curva de concentração.

O Gráfico 7 apresenta a Curva de Concentração do subsídio ordenado por empresa após o recebimento do benefício – curva vermelha, bem como a Curva de Lorenz para a renda bruta também após o subsídio – curva preta. A partir dos coeficientes das curvas, foi possível obter o Índice de Kakwani: 0.42 (0.74 - 0.32). Esse resultado indica a regressividade do subsídio. Ou seja, a concentração da renda bruta das empresas após os subsídios é maior do que a concentração dos subsídios. Nota-se que 5% das empresas restantes, que recebem 20% dos subsídios, correspondem a quase 60% da renda das empresas avaliadas.

**Gráfico 7 – Curva de Lorenz para a renda bruta após o subsídio e curva de concentração dos subsídios – Jun./2020**



**Fonte:** Elaboração própria.

Em suma, os resultados, considerando a amostra avaliada, apontam para a hipótese de que o modelo econômico atual empregado no mercado de geração distribuída de energia elétrica está beneficiando as maiores empresas, em detrimento das menores.

O subsídio é mais elevado quanto maior a renda das empresas analisadas, gerando uma ineficiência alocativa no setor, que potencializa os efeitos distributivos regressivos.

A conclusão do parágrafo anterior é um indicativo de que os subsídios existentes no âmbito do SCEE são, de forma geral, regressivos, ou seja, os subsidiados da geração distribuída são os consumidores mais abastados, enquanto os consumidores subsidiantes são os de menor poder aquisitivo e que têm maior comprometimento da renda para o pagamento dos custos de energia elétrica.

## 5. CONCLUSÃO

Este trabalho estimou o índice de distribuição do subsídio aplicado ao mercado de micro e minigeração distribuída proveniente da alocação de custos do SCEE, constante da Resolução Normativa nº 482, de 2012, da Agência Nacional de Energia Elétrica, revogada pela Resolução Normativa nº 1.059, de 2023, que regulamentou aspectos da Lei nº 14.300, de 2022.

A partir da base de dados da ANEEL, foi definido como universo de análise o Estado de Minas Gerais, dada a maior representatividade do mercado de geração distribuída no Brasil. Além disso, a escolha de apenas um Estado permitiu melhor lidar com o desafio do tratamento computacional. Ademais, focou-se apenas nas pessoas jurídicas participantes do SCEE. O cálculo do subsídio chegou aos valores anuais de R\$ 12,9 mil a R\$ 628 mil por empresa. O cruzamento dos valores com os dados da RAIS 2019 mostrou um montante de subsídio mais elevado para as empresas de maior porte, já indicando um certo grau de regressividade do subsídio.

Após o cruzamento em questão, foram aplicados indicadores convencionais de desigualdade, obtendo a Curva de Lorenz para a renda bruta das empresas antes e após o subsídio. Observou-se que as curvas são praticamente idênticas, com variação em -0.01 no Índice de Gini, o que dá sinais de que, apesar do dispêndio elevado do subsídio, este tem sido praticamente inócuo em termos de redistribuição de renda, quando se avalia somente as empresas beneficiadas. Esse fato por si só indica que, ao se manter uma política de subsídio, essa deveria ser focalizada e com requisitos socioeconômicos e não apenas técnicos para obtenção do benefício.

Já na estimativa dos coeficientes das Curvas de concentração e da Curva de Lorenz, foi possível obter o Índice de Kakwani de 0.42 (0.72 - 0.32), o que evidencia a regressividade. Isto é, a concentração da renda bruta das empresas após os subsídios é maior do que a concentração dos subsídios.

É possível verificar, portanto, e considerando o escopo deste estudo, evidências de regressividade dos subsídios do SCEE aplicados ao mercado de geração distribuída. Conforme demonstrado, o subsídio é mais elevado quanto maior a renda das empresas analisadas, gerando ineficiência alocativa no setor e potencializando os efeitos distributivos regressivos.

Os resultados deste estudo mostram a importância do fim do subsídio à micro e minigeração distribuída determinado pela Lei nº 14.300, de 2022, e que o período de transição estabelecido por essa norma legal para o fim do subsídio é longo demais. Com base nos resultados em questão, é possível que os tomadores de decisão consigam avaliar medidas complementares à Lei nº 14.300, de 2022, ou mesmo a sua revisão. Por fim, os resultados mostram que ações no Congresso Nacional para prorrogar o período de transição estabelecido pela referida Lei podem perpetuar consequências distributivas adversas.

## REFERÊNCIAS

- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Orçamento da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE de 2018*. Nota Técnica nº 377/2017-SGT/SRG/ANEEL. 2017. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/nreh20172358.pdf>>. Acesso em 30 de abr. 2021.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Orçamento Anual da Conta de Desenvolvimento Energético – CDE para o ano de 2023*. Resolução Homologatória nº 3.175, de 7 de março de 2023. 2023. Disponível em: <<https://www2.aneel.gov.br/cedoc/reh20233175ti.pdf>>. Acesso em 15 de ago. 2023.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 482, de 17 de abril de 2012*. Disponível em: <<http://biblioteca.aneel.gov.br/index.html>>. Acesso em 15 de fev. 2021.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Resolução Normativa nº 1.059, de 7 de fevereiro de 2023*. Disponível em: <<http://biblioteca.aneel.gov.br/index.html>>. Acesso em 15 de ago. 2023.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 0004/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL*. Revisão das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída – Resolução Normativa nº 482/2012. Audiência Pública nº 1/2019. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas>>. Acesso em 15 de fev. 2021.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 0003/2019-SRD/SGT/SRM/SCG/SMA/ANEEL*. Revisão das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída – Resolução Normativa nº 482/2012. Consulta Pública nº 25/2019. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/consultas-publicas>>. Acesso em 15 de fev. 2021.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. *PLS 232: modernização do setor elétrico brasileiro*. Apresentação realizada em Audiência Pública no Senado Federal, 2019.
- BRASIL. *Lei n. 10.438, de 26 de abril de 2002*. Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10438.htm)> Acesso em 12 de abr. 2020.
- BRASIL. *Lei n. 14.300, de 6 de janeiro de 2022*. Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS); altera as Leis nºs 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/l14300.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/l14300.htm)> Acesso em 15 de ago. 2023
- BRASIL.. *Projeto de Lei nº 414, de 2021*. Aprimorar o modelo regulatório e comercial do setor elétrico com vistas à expansão do mercado livre, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2270036>> Acesso em 19 de mar. 2021.
- BRASIL.. *Projeto de Lei nº 1.917, de 2015*. Dispõe sobre a portabilidade da conta de luz, as concessões de geração de energia elétrica e a comercialização de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada>>. Acesso em 19 de mar. 2021.
- BRASIL.. *Projeto de Lei nº 5.829, de 2019*. Dispõe sobre o marco legal da geração distribuída e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/busca-portal/proposicoes/pesquisa-simplificada>>. Acesso em 25 de maio. 2021.

BRANKER, K.; PATHAK, M. J. M.; PEARCE, Joshua M. A review of solar photovoltaic levelized cost of electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(9), 4470-4482. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.104>

BURGER, S. P.; LUKE, M. *Business models for distributed energy resources: a review and empirical analysis*. MIT. USA, Cambridge 2016. Disponível em: <<https://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2016/04/MITEI-WP-2016-02.pdf>> Acesso em 15 de Abr. de 2021.

CASTRO, F. A.; BUGARIN, M. S. A progressividade do imposto de renda da pessoa física no Brasil. São Paulo: *Estudos Econômicos*, v. 47. n. 2. p. 259-293. abr-jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-416147222fcm>

CAETANO, M. A.; MONASTERIO, L. M. *Previdência social e desigualdade regional no Brasil: uma abordagem multiescalar*. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 1.992). Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3364>> Acesso em 11 de maio de 2021.

DANTAS, S. G.; POMPERMAYER, F. M. *Viabilidade econômica de sistemas fotovoltaicos no brasil e possíveis efeitos no setor elétrico*. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. (TD, n. 2.388). Disponível em: <[https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2388.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_2388.pdf)> Acesso em 01 de maio de 2021.

FIANI, Ronaldo. *Teoria dos jogos*. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

GIACOBBO, G. D. *A geração distribuída é um segmento estratégico ao setor elétrico Brasileiro*. In Rocha, A. F. (Coord.). Temas Relevantes de Direito de Energia Elétrica – TOMO VII. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2018.

GUERRERO, J. I.; PERSONAL, E.; CARO, S. G. et. al. *Evaluating distribution system operators*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. Power & Energy Magazine. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. *O efeito “Robin Hood às avessas” da energia solar*. Contexto socioeconômico da evolução da geração distribuída no país e o peso da energia no orçamento das famílias brasileiras. São Paulo. Mar/2021. Disponível em: <[https://idec.org.br/sites/default/files/estudo\\_gd\\_robin\\_hood\\_as\\_avessas\\_2\\_2.pdf](https://idec.org.br/sites/default/files/estudo_gd_robin_hood_as_avessas_2_2.pdf)> Acesso em 27 de abr. 2021.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. *Renewable power generation costs in 2019*. Abu Dhabi. 2020. Disponível em: <<https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>> Acesso em 25 de maio de 2021.

ME. Ministério da Economia. *Redução da má alocação de recursos (misallocation) para a retomada do crescimento da produtividade na economia brasileira*. Nota Informativa. 2020. Disponível em: <[https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/ni\\_misallocation-2020.pdf/view](https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/ni_misallocation-2020.pdf/view)> Acesso em 12 de abr. 2020.

ME. Ministério da Economia. *Micro e mini geração distribuída – subsídios e incentivos*. Nota Técnica SEI nº 3/2019/SRM/SDI/SEPEC-ME. 2019. Disponível em: <<https://www.aneel.gov.br/audiencias-publicas-antigas>>. Acesso em 12 abr. 2020.

ME. Ministério da Economia. *Avaliação qualitativa dos incentivos à micro e minigeração distribuída no Brasil* – Nota Informativa, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/analises-e-estudos/arquivos/2019/visao-da-secap-sobre-o-setor-de-energia-o-caso-da-micro-e-minigeracao-distribuida>>. Acesso em 12 de abr. 2020.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Consulta Pública n. 33, de 5 de julho de 2017. Aprimoramento do marco legal do setor elétrico.* Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/consultas-publicas>>. Acesso em 14 mar. 2020.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Portaria nº 187, de 4 de abril de 2019.* Instituiu grupo de trabalho para desenvolver propostas de modernização do setor elétrico. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/secretaria-executiva/modernizacao-do-setor-eletrico>> Acesso em 14 mar. 2020.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Portaria nº 403, de 29 de outubro de 2019.* Instituiu o Comitê de Implementação da Modernização do Setor Elétrico. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/secretaria-executiva/modernizacao-do-setor-eletrico/cim/o-que-e-cim>>. Acesso em 14 mar. 2020.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Portaria nº 465, de 12 de dezembro de 2019.* Abertura do mercado livre de energia elétrica. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-465-de-12-de-dezembro-de-2019.-233554889>>. Acesso em 14 mar. 2020

MME. Ministério de Minas e Energia. *Alocação de custos e riscos.* GT Modernização do Setor Elétrico. 2019 Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/36070/525274/Aloca%C3%A7%C3%A3o+de+Custos+e+Riscos.pdf/6b2e25b0-0549-6892-adb8-554096c580c1>> Acesso em 14 mar. 2020.

MME. Ministério de Minas e Energia. *Racionalização dos subsídios e encargos.* GT Modernização do Setor Elétrico. 2019. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/36070/525274/Racionaliza%C3%A7%C3%A3o+de+Encargos+e+Subs%C3%ADos.pdf/4f90dbb8-de8e-db88-39b8-c5a6809738da>> Acesso 14 mar. 2020.

MORENO, N. A. *Geração distribuída: principais desafios.* In ROCHA, F. A. (Coord.). Temas relevantes de direito de energia elétrica – TOMO IV. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2015.

MUELLER, B. P. M. Regulação, informação e política: uma resenha da teoria política positiva da regulação. *Revista Brasileira de Economia de Empresas*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 9-29, 2001. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/4385>> Acesso em 05 de fev. de 2021.

PAES, N. E.; BUGARIN, M. Parâmetros tributários da economia brasileira. *Estudos Econômicos*, v. 36 (4): 699-720, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0101-41612006000400002>

PAYERAS, J. A. P. Análise da progressividade da carga tributária sobre a população brasileira. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 40 (2):153-186, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5097>> Acesso em 28 de mai. de 2021.

PSR. Energy Report. *Discussão sobre GD: mais luz, menos calor.* Ed 155. Nov. 2019.

PSR; SIGLA SUL. *Projeto integrado de geração distribuída: estudo técnico e regulatório.* Apresentação realizada em vídeo conferência, 2021.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. 2021.

RASKIN, D. B. The regulatory challenge of distributed generation. *Harvard Business Law Review Online*, v. 4, 2013. Disponível em: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/hblro4&div=5&id=&page=> Acesso em 05 de mar. de 2021.

RESTUCCIA, D.; ROGERSON, R. The causes and costs of misallocation. *Journal of Economic Perspectives*, v. 31, n. 3, p. 151-174, 2017. <https://doi.org/10.1257/jep.31.3.151>

SAIDEL, M. A.; DAVID, S. *Geração Distribuída no Brasil – Ampliação da participação do consumidor e da tecnologia*. In: ROCHA, Fábio Amorim (Coord.). Temas relevantes de direito de energia elétrica – TOMO VI. Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2017.

SILVA, R. M. *O novo arranjo regulatório proposto pela ANEEL para a geração distribuída na consulta pública nº 25, de 2019*. Boletim Legislativo n. 82. Brasília: Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/589416> Acesso em 15 de jan. de 2021.

SIMONE, L.F.C. *Inserção da mini e microgeração distribuída solar fotovoltaica: impactos na receita das distribuidoras e nas tarifas dos consumidores*. Dissertação Mestrado em Engenharia Elétrica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – São Paulo, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.3.2019.tde-12082019-074055>

STIGLITZ, J. E.; ROSENGARD, J. K. *Economics of the public sector*. 4<sup>th</sup>. ed. EUA: W. W. Norton & Company, 2015.

TCU. Tribunal de Contas da União. *Auditória Operacional realizada com o objetivo de verificar a eficiência do custeio de políticas públicas com base em subsídios da conta de desenvolvimento energético (CDE)*. Acórdão nº 2877/2019 - TCU – Plenário. 2019. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2363011> Acesso em 06 de jun. de 2021.

TCU. Tribunal de Contas da União. Representação do ministério público junto ao TCU. *Alteração da Resolução ANEEL 482/2012, que regula a micro e a minigeração distribuídas de energia elétrica*. Consulta Pública ANEEL 25/2019. Relatório da Seinfra Elétrica. 2020.

TCU. Tribunal de Contas da União. Representação do ministério público junto ao TCU. *Alteração da Resolução ANEEL 482/2012, que regula a micro e a minigeração distribuídas de energia elétrica*. Consulta Pública ANEEL 25/2019. Acórdão nº 3063/2020 – TCU – Plenário. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/redireciona/acordao-completo/ACORDAO-COMPLETO-2418394> Acesso em 06 de jun. de 2021.

VIEIRA, S.J.C. *Impacto econômico sobre as tarifas residenciais associado à expansão da microgeração solar distribuída no Brasil*. Tese de Doutorado em Planejamento Energético da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: [https://www.ppe.ufrj.br/images/publica%C3%A7%C3%A3o/doutorado/Tese\\_Samuel\\_27\\_12\\_2021.pdf](https://www.ppe.ufrj.br/images/publica%C3%A7%C3%A3o/doutorado/Tese_Samuel_27_12_2021.pdf) Acesso em out. de 2021.

ZEILEIS, Achim. *Ineq: measuring inequality, concentration, and poverty*. R package version 0.2-13. 2014. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=ineq>>, Acesso em 10 de jan. de 2021.

## Rodrigo Santana

<https://orcid.org/0000-0002-9690-7955>

Mestre em Economia pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). Especialização em Controle e Regulação de Infraestrutura pelo Instituto Serzedello Corrêa (ISC/TCU). Bacharel em Economia pela Universidade de Brasília (UNB).

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

**Leonardo Monteiro Monasterio**

<https://orcid.org/0000-0001-6692-3236>

Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Professor do programa de mestrado profissional em Economia do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). Bolsista de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

leonardo.monasterio@gmail.com

**Thiago Costa Monteiro Caldeira**

<https://orcid.org/0000-0002-8885-825X>

Doutor em Economia pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Mestre em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Consultor Legislativo na Câmara dos Deputados. Professor do programa de mestrado profissional em Economia do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

thiago.caldeira@idp.edu.br

# AN OVERVIEW OF THE SOCIAL PROTECTION OF WORKERS IN THE GIG ECONOMY OF THE TRANSPORT SECTOR IN BRAZIL

**Felipe dos Santos Martins<sup>1</sup>**

**Geraldo Sandoval Góes<sup>1</sup>**

**Antony Teixeira Firmino<sup>2</sup>**

**Leonardo Alves Rangel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Rio de Janeiro – RJ, Brasil

<sup>2</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Technological advances have been transforming work relationships. Non-traditional work relationships are growing and conquering the space of traditional contracts. Consequently, ensuring adequate coverage of social protection systems for these evolving work relationships becomes a pressing challenge. This study undertakes an estimation of Gig Economy workers within Brazil's transport sector, using microdata from the Continuous National Household Sample Survey (Pnad Contínua) by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The primary aim is to furnish valuable insights for the formulation of public policies geared towards enhancing social security inclusion. The estimation methodology pivots on two principal variables: occupation and the economic activity undertaken by these workers. The findings underscore that during the third quarter of 2022, the total count of Gig Economy workers in the transport sector surged to 1.7 million individuals; remarkably, a mere 23% of this cohort contributed to the Social Security system.

**Keywords:** Gig Economy; social security; transport sector; Brazil.

## **UM PANORAMA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS TRABALHADORES DA ECONOMIA GIG DO SETOR DE TRANSPORTE NO BRASIL**

O avanço tecnológico vem transformando as relações de trabalho. As relações não tradicionais de trabalho estão crescendo e conquistando o espaço dos contratos tradicionais. O desafio passa a ser, então, o de oferecer a cobertura dos sistemas de proteção social a esses trabalhadores. O presente estudo apresenta uma estimativa de quantos são esses trabalhadores da *Gig Economy* no setor de transportes no Brasil, a partir dos microdados da Pnad Contínua do IBGE, com o objetivo de servir como insumo para a elaboração de políticas públicas que visem a inclusão previdenciária. A metodologia utilizada para se estimar quantos são os trabalhadores da *Gig Economy* no setor de transportes considera duas variáveis principais: a ocupação e qual atividade esses trabalhadores exercem. Em relação ao número total da *Gig Economy* do setor de transporte, notou-se que esse grupo atingiu 1,7 milhão de pessoas no terceiro trimestre de 2022 e apenas 23% desses trabalhadores contribuíam para a Previdência Social.

**Palavras-chave:** *Gig Economy*; previdência social; setor de transporte; Brasil.

## **UN PANORAMA DE LA PROTECCIÓN SOCIAL DE LOS TRABAJADORES EN LA ECONOMÍA GIG DEL SECTOR TRANSPORTE EN BRASIL**

Los avances tecnológicos han transformado las dinámicas laborales, viendo un crecimiento de relaciones laborales no tradicionales que están desplazando a los contratos convencionales. En este contexto, surge el desafío de garantizar cobertura a estos trabajadores mediante los sistemas de protección social. Este estudio proporciona una estimación de la cantidad de trabajadores en la Economía Gig del sector transporte en Brasil, basándose en microdatos de la Pnad Contínua del IBGE. Su objetivo es servir como aporte para la formulación de políticas públicas orientadas a la inclusión en la seguridad social. La metodología empleada para estimar el número de trabajadores en la Economía Gig del sector transporte considera dos variables fundamentales: la ocupación y la actividad que desempeñan estos trabajadores. Respecto al número total de trabajadores en la Economía Gig del sector transporte, se observó que este grupo alcanzó la cifra de 1,7 millones de personas en el tercer trimestre de 2022, y únicamente el 23% de estos contribuyeron al sistema de Seguridad Social.

**Palabras clave:** Economía Gig; seguridad social; sector transporte; Brasil.

## 1. INTRODUCTION

The term “gig” originates from North American music history and has been in use since the early 20th century. It is employed to denote live performances by musical bands held at specific times, typically on weekends. Musicians often remained without scheduled performances during the rest of the week. In the economic realm, the Gig Economy is also referred to as the freelance economy or the on-demand economy. It characterizes the relationships between workers and companies that engage this workforce for sporadic services, devoid of traditional employment relationships. Such workers often include freelancers and the self-employed.

The outbreak of the Covid-19 pandemic has had a profound impact on various dimensions of economic activity, leading to transformative changes in the labor market, particularly within the Gig Economy. Changes can be observed both in a conjunctural and structural manner, (i) as evidenced by its likely expansion since the onset of the pandemic, driven by an increased number of individuals engaging in home deliveries, and (ii) by the introduction of greater flexibility in working hours. The effort to reduce costs has also been a driving force, affecting both the demand side for labor and the supply side in the quest for additional income. Another pertinent question concerns the extent to which Covid-19 has the potential to reshape the Gig Economy. Moreover, it is worth investigating how the pandemic has influenced employment within this sector.

An intriguing issue arises when considering how the Covid-19 pandemic has heightened vulnerability for individuals who were previously engaged in the Gig Economy and those who entered it as an alternative to more conventional forms of employment during the pandemic. As a result of this latter shift, short-term consequences have materialized:

1. **Income Reduction:** Individuals who transitioned to the Gig Economy during the pandemic often face a substantial reduction in income, particularly when the demand for their services experiences a decline.

2. **Social Vulnerability:** These individuals find themselves in a state of social vulnerability, characterized by the absence of crucial safety nets such as unemployment insurance, sickness benefits, and social security contributions by employers.

Over the long term, the effects become more complex due to the strategic responses of companies both within and outside the Gig Economy sector. Two key mechanisms come into play:

1. **Demand Decline:** The demand within the Gig Economy may decrease as the overall economic situation worsens due to the pandemic's impact.

2. **Shift to Cost-Efficient Work Models:** Companies may opt for cost-effective and flexible forms of labor.

Historically, technological advancements have significantly transformed work relationships. The most pronounced changes have emerged during the Fourth Industrial Revolution, which gained momentum in the 2010s. This era has witnessed accelerated and disruptive alterations in the dynamics between employers and employees, or between contractors and contractees.

These modifications are notably exemplified by the rise of digital platforms, which have brought about substantial transformations in labor relations across sectors, including transportation and various other services.

Informality has long been a prominent feature of Brazil's labor market, and it is essential to acknowledge that digital platforms did not introduce this issue to the country. However, it cannot be denied that these digital platforms, often operating in the gray areas or entirely outside of labor legislation (Alaimo, Chaves, & Soler, 2019; Bosch, Pagés & Ripani, 2018), have contributed to a trend toward labor market deregulation (Costanzi & Santos, 2023). Consequently, this trend has led to a lack of protection for workers, sparking intense debates on labor regulation and social protection for digital platform workers.

Significantly, it is worth highlighting the dynamics of social security coverage for workers and its comparison with specific data from the Gig Economy, particularly in the transport sector. According to data from Continuous PNAD/IBGE, the percentage of the employed population aged 14 or older without social security coverage ranged from 65.8% in 2016 to 63.7% in 2022, with no discernible trend from 2020 onwards. Conversely, the Gig Economy in the transport sector, as elucidated in this study, exhibited a clear declining trend from 2016 to 2022, reaching a mere 23.6% in the latter year. Even during the years of the pandemic, this trend did not reverse, implying that digital platforms for passenger and freight transport are structured around labor relations deregulation and the absence of social security protection for workers.

In European countries, the expansion of the total workforce in digital platforms is perceived as exacerbating labor market precariousness, primarily because it erodes coverage levels and potentially fragments social protection systems (Costanzi & Santos, 2023). Such scenarios pose a threat to the sustainability of these social protection systems. These consequences, apart from the obvious risks to workers and protective systems, may also undermine social cohesion in countries where the concept of the nation is closely intertwined with social rights, particularly social security (Esping-Andersen, 1990).

A significant portion of the ongoing debate regarding labor regulation for platform workers centers on the legal interpretation of the contractual relationship between these workers and digital platforms. On one hand, platforms contend that workers should be classified as independent contractors. This classification would absolve the platforms from expenses associated with funding social security systems in the countries where they operate. Thus, this strategy is often perceived as an attempt to circumvent the establishment of an employment relationship between workers and platforms and, consequently, to curtail operational costs. Conversely, various worker collectives and lawmakers argue that the most effective means of ensuring social protection for platform workers is by officially recognizing an employment relationship.

In addition to the debate concerning the legal interpretation of the contractual relationship between workers and platforms, the discourse surrounding platform work regulation also delves

into the issue of long working journeys. This phenomenon arises from the highly competitive environment and low remuneration within the platform economy. Long working journeys further raise concerns about occupational safety and health at work (Barreira, 2021) and compromise the attention and skills required for the profession, thereby elevating the risk of accidents (Santos, 2021).

Indeed, in countries where the Fourth Industrial Revolution has been significantly reshaping labor markets, it is evident that non-traditional work relationships, such as part-time work, fixed-term work, intermittent work, and platform work, are on the rise, gradually encroaching upon the space traditionally occupied by standard employment contracts characterized by 40-hour workweeks, well-defined subordination relationships, and comprehensive social protection.

The challenge of integrating digital economy workers, although fundamentally similar, manifests differently in various regions. For instance, in Western European countries with established and extensive social protection systems, the issue is relatively new but steadily growing, stemming from companies' adoption of modern technologies that often push the boundaries of existing labor legislation. Conversely, in Latin American countries, where informal work relationships have long been a challenge, the problem has now assumed a contemporary guise within the framework of the platform economy.

Fundamental shifts in work relationships have emerged because social protection systems were originally structured under the assumption of prevalent traditional employment relationships, wherein funding for the system was predominantly sourced from contributions made by both companies and employees. Consequently, the rise of non-traditional work relationships poses twofold implications. Firstly, it results in individual implications for employees, characterized by a lack of social security protection. Secondly, it challenges the very foundations of the social protection systems, as their funding mechanisms are compromised, thus endangering their long-term sustainability. Consequently, the primary challenge is to extend the coverage of social protection systems to encompass these diverse work relationships (Behrendt & Nguyen, 2018; Behrendt et al., 2019), while simultaneously ensuring the systems' sustainability.

This transformation is notably pronounced in developing countries, including Brazil, especially those grappling with a historical prevalence of informality within their labor markets (Alaimo et al., 2019). For these nations, the challenge is inherently twofold.

In the present context, two occupations have significantly gained prominence in recent years, offering insights into the latest labor market transformations: app-based drivers and delivery workers.

This article aims to analyze the situation of Gig Economy workers within the transport sector, focusing on app-based drivers and delivery workers. By doing so, it sheds light on the challenges involved in expanding social coverage for this category of workers.

In prior investigations, Góes et al. (2021, 2022) provide information about critical aspects of the Gig Economy within the transport sector in Brazil:

(i) During the fourth quarter of 2021, there were approximately 1.5 million individuals in the Gig Economy in the transportation sector. Among these, 61.2% comprised app drivers and taxi drivers, 20.9% were motorcycle drivers engaged in delivery services, 14.4% were working as motorcycle taxi drivers, and the remaining portion was involved in delivering goods via alternative means of transportation.

(ii) Even before the Covid-19 pandemic, there was a notable surge in app-based platforms. Analyzing the progression of self-employed workers in delivery services, the second quarter of 2021 displayed a growth of 979.8% compared to the first quarter of 2016.

These statistics underscore the necessity of examining the social security coverage implications arising from the rapid growth of this contemporary form of platform-driven work. In relation to the social security dimension of the Gig Economy, significant findings emerged from this study utilizing data from Continuous PNAD:

(i) During the third quarter of 2022, a mere 23% of Gig Economy workers in the transport sector in Brazil contributed to (and thus were covered by) the Social Security system.

(ii) Furthermore, those employed in the Gig Economy within the transport sector contributed less to social security compared to other self-employed workers, with a contribution rate of 33%.

(iii) Notably, regional disparities were observed in the social security contributions of workers engaged in the Gig Economy within the transport sector. While over a third of these workers contributed to social security in the Southern region of Brazil (37.0%), the contribution rate was approximately 10% in the Northern region.

This study is structured into six sections, including this introduction. Section 2 provides a contextual overview of the pension dimension within the Gig Economy. The third section presents an overview of the social protection system in Brazil. Sections four and five delve into the methodology employed and present the results pertaining to social security protection for Gig Economy workers within the transport sector, respectively. Finally, the sixth section offers concluding remarks.

## **2. THE CONTEXTUALIZATION OF THE SOCIAL PROTECTION OF WORKERS AT GIG ECONOMY**

The Gig Economy presents multifaceted implications within the labor market, notably concerning social security coverage for individuals engaged in these novel labor relations. Therefore, it is imperative to elucidate the scope of what constitutes the Gig Economy and underscore the key characteristics of the Brazilian social security system. According to the Cambridge Dictionary, the Gig Economy is defined as “a form of work for people who have temporary jobs or do separate jobs, each paid separately, rather than working for an employer.”

Defining the Gig Economy has proven to be a challenge for numerous researchers and research institutions worldwide. For instance, the International Classification of Status in Employment delineates concepts like “on-demand workers” (work on demand) and “dependent contractors”.

Building upon the discussion initiated by Góes et al. (2021), it is pivotal to clarify that the Gig Economy is characterized in that report by: i) the absence of a formal employment relationship; ii) the capacity to render services to multiple claimants; and iii) irregular working hours. While some referenced studies may interpret this term differently, these outlined characteristics form the basis of empirical analysis in this article.

In this context, it is evident that the Gig Economy encompasses various work forms, including micro-entrepreneurs, platform workers, and self-employed individuals (freelancers). Thus, it is crucial to emphasize that in this paper the Gig Economy is not confined solely to work intermediated by digital platforms. Nevertheless, other scholars, such as Pastore (2020), employ the Gig Economy concept to encapsulate professionals working specifically through these platforms.

Global estimates of Gig Economy professionals, according to the World Bank, exhibit significant variations across countries; however, its growth trajectory remains indisputable (Pastore, 2020). This expansion fuels the ongoing discourse regarding potential labor market precariousness. On one hand, workers achieve autonomy and the ability to flexibly exercise their work, thus generating income. On the other hand, they forfeit access to well-defined and obligatory labor rights and social protection that would be available if they were employees.

Indeed, Gig economy work does not guarantee essential rights such as minimum wage, paid rest, unemployment insurance, paid leave, and comprehensive social protection coverage (sickness allowance, survivor pension, retirement pension, maternity benefit), among others. Consequently, from a socio-legal perspective, workers assume the “social risk of work” and additionally shoulder the risk of the business, as they become the owners or responsible parties for the capital deployed (notebooks, smartphones, cars, motorcycles, bicycles), requiring them to manage capital depreciation and undertake new investments (De Stefano, 2016).

In terms of social protection, when the employment relationship transitions into a service provision<sup>1</sup> rather than that of an employee and employer, Gig Economy workers assume the

<sup>1</sup> As of the present moment, the prevailing legal understanding in higher courts within Brazil contends that no employer-employee relationship exists between platforms and professionals within the Gig Economy. Consequently, in this study, professionals will be regarded as own-account workers. However, it is imperative to note that a significant legal dispute is underway in Brazil and several countries, debating whether the relationship between professionals and platform companies involves the provision of intermediation services by the platform connecting the professional and the claimant. Alternatively, it examines if the professional is subject to subordination by the platform. The latter scenario, coupled with additional defining characteristics, might qualify as an employer-employee relationship, entitling the professional to various rights. Notably, this ongoing legal debate underscores whether the platform serves as a mere intermediary or exercises a level of control and subordination over the professionals. This distinction has substantial implications for the legal status of the professionals within the Gig Economy, determining their entitlement to labor rights and protections. In light of the foregoing, it's crucial to highlight the contributions of Pastore (2020) and Olivon (2022), who have extensively explored and analyzed this legal debate, shedding

primary responsibility for their inclusion (and the costs associated with it) and maintenance in the social security system.

Considering the aforementioned aspects, contributing to social security and consequently achieving the status of being covered by the system assures individuals not only a valid contribution period for future retirement but also provides coverage against various life contingencies and risks, such as accidents, illnesses, pregnancies, permanent or partial disabilities, and death.<sup>2</sup>

The social security system in Brazil, within its present framework, traces its roots back to the Federal Constitution of 1988. Subsequently, it has been modified through various Constitutional Amendments (EC 20/1998, EC 41/2003, EC 47/2005, EC 103/2019). The system comprises three principal components: (i) the General Social Security System (RGPS), directed towards private sector workers; (ii) Special Regimes for civil servants (referred to as the Own Pension Regimes for Servants – RPPS) and military personnel; and (iii) the Supplementary Pension System, a privately oriented system with optional membership and autonomous operation concerning the RGPSS and the RPPSs.

The Social Security Benefits Law<sup>3</sup> in Brazil designates specific categories of individuals as mandatory insured persons under the General Social Security System (RGPS). For the scope of this study, the focus will primarily be on the individual contributor. An individual contributor in Brazil is someone who offers urban or rural services on an occasional basis to individuals or one or more companies without establishing a formal employment relationship. This category encompasses Gig Economy workers who provide services sporadically to individuals or companies, regardless of whether they utilize digital platforms.

In a notable step towards extending social security protection to Gig Economy workers, the Resolution of the Conselho Gestor do Simples Nacional (Simples Nacional Management Council) No. 148 introduced a mechanism for app drivers to affiliate with the social protection system as a Micro Empreendedor Individual (MEI), part of the Individual Micro-Entrepreneur program in Brazil. This innovation enables app drivers to secure social security coverage by making a monthly contribution equivalent to 5% of the prevailing minimum wage. Consequently, Gig Economy workers, particularly app drivers, can achieve the status of being covered by the social security system either as individual contributors or, specifically for app drivers, through registration as a MEI.

The primary objectives of this study are twofold: i) To understand the relationship between Gig Economy workers and the social security system; ii) To ascertain the coverage level for workers in the transport sector within the Gig Economy facilitating the development of

---

light on its nuances and ramifications.

2 As an example, consider the following situations: i) the driver or delivery person, in the event of an accident and removal from their professional activities, would receive the sickness benefit; ii) for female professionals, in addition to the benefit of the previous situation, in case of pregnancy, they would receive the maternity salary; iii) dependents of professionals, in the event of death (related or not to work), would receive the death pension.

3 Law No. 8213 of 1991.

policy proposals, including potential public incentives, to enhance protective inclusion for this demographic or reinforce existing policies.

The next section presents the social security system in Brazil, with a focus on the General Regime for workers in the private sector.

### 3. THE SOCIAL SECURITY SYSTEM IN BRAZIL

The Brazilian Social Security System is intricately structured, comprising three distinct regimes catering to specific sectors of the population, each managed separately. These regimes include the General Regime (RGPS), tailored for private sector workers; the Special Regimes for civil servants (RPPS) and the military (SPSM); and the Complementary Pension Regime (RPC). As the study primarily focuses on workers in the Gig Economy, attention will be directed toward the RGPS, aimed at private-sector workers.

The RGPS stands as the largest branch within the Brazilian Social Security System. As of June 2022, data from the Ministry of Labor and Social Security reveals that the Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) issued nearly 32 million benefits, amounting to approximately R\$ 81 billion in total value. The table presented below, Table 1, provides a detailed breakdown of the benefits and their respective amounts disbursed by the INSS during June 2022.

**Table 1 – INSS benefits paid in June 2022: quantities and amount**

	Quantity	Amount (R\$ billion)
<b>Benefits</b>	31,922,719	50.56
<b>Social security</b>	<b>31,157,226</b>	<b>49.49</b>
Retirement	21,912,231	36.04
Old age	11,852,026	14.61
Disability	3,268,107	4.79
Length of contribution	6,792,098	16.63
Survivor pension	8,134,877	11.82
Aid	1,037,743	1.54
Sickness allowance	876,757	1.39
Accident	138,768	0.13
Reclusion	22,218	0.03
Maternity pay	72,324	0.09
Others	51	0.00
<b>Accidents</b>	<b>765,493</b>	<b>1.08</b>
By disability retirement	206,471	0.38
Survivor pension	99,379	0.16
Sickness allowance	76,018	0.14
Accident assistance	358,320	0.39
Supplementary Aid	25,305	0.01

**Source:** Social Security Statistical Bulletin-MTP, June 2022.

As depicted in Table 1, nearly 32 million pension benefits were paid by the RGPS in June 2022, out of which almost 22 million were retirement benefits. Additionally, over 1 million benefits were granted in the form of aid for illnesses or accidents.

Concerning contributions to the system, the General Social Security System (RGPS) had an approximate 50.2 million contributors in the year 2020. For a comprehensive understanding of the distribution of contributors across different categories, Table 2 below presents this data over various years.

**Table 2 – RGPS contributors by categories and different years**

	2017	2018	2019	2020
Employees	39,231,178	39,540,313	40,390,900	38,161,778
Self-employed person	9,556,280	10,018,072	10,436,091	9,785,803
CI_PC	5,031,554	5,017,653	4,958,291	3,819,706
PSPS	1,686,433	1,670,768	1,657,673	1,478,924
MEI	2,838,293	3,329,651	3,820,127	4,487,173
Domestic	1,498,545	1,475,030	1,442,915	1,276,155
Optional	1,202,873	1,193,373	1,194,416	1,073,197
Special Insured	2,084	1,987	1,919	1,490
<b>Total</b>	<b>51,490,960</b>	<b>52,228,775</b>	<b>53,466,241</b>	<b>50,298,423</b>

**Note:** the number of contributors corresponds to the monthly average number of contributors

**Source:** Ansilero (2022), based on data from the Social Security Statistical Yearbook and the Social Security Statistical Bulletin.

The data from Table 2 show that employees constitute the largest category among contributors to the General Social Security System (RGPS), accounting for over 38 million individuals (75.9%). Following closely, self-employed persons represent 19.5% of the contributor base. Within this category, a breakdown reveals that 3.8 million contributors (7.6% of the total) contribute 20% of their remuneration (CI-PC), 1.4 million (2.9%) contribute at reduced rates through the Simplified Social Security Plan (PSPS), and 4.4 million<sup>4</sup> (8.9%) are individual microentrepreneurs (MEI).

In the introduction of this study, emphasis was placed on the significance of extending social security coverage to self-employed workers through the Brazilian National Social Security Institute (INSS). It was underscored that being covered by INSS extends beyond the prospect of securing an old age pension in the future; it provides essential protection for the worker and their family against a broad spectrum of life risks and contingencies, including accidents, illnesses, maternity-related events, as well as partial or permanent disabilities, and death. Furthermore, it was explicitly stated that Gig Economy workers, as conceptualized in this study, have the capacity to contribute to INSS either as individual contributors or as MEIs.

<sup>4</sup> The 4.4 million workers enrolled as Micro Entrepreneurs (MEI) represent only those who make their due payments to the Brazilian Internal Revenue System (Receita Federal do Brasil-RFB).

As individual contributors, workers can choose among two possibilities to make contributions to the Brazilian National Social Security Institute (INSS): the Complete Plan (PC) and the Simplified Social Security Plan (PSPS). Under the Complete Plan (PC), the contribution rate is set at 20% of the individual's earned remuneration, with payment flexibility available on a monthly or quarterly basis. This plan not only provides insurance coverage against various outlined risks but also grants entitlement to a retirement pension (including length of contribution benefit)<sup>5</sup> proportional to their contributions, based in the calculation formula specified in Constitutional Amendment (EC) No. 103/2019.

On the other hand, the Simplified Social Security Plan (PSPS) allows contributors to pay a monthly or quarterly contribution equivalent to 11% of the minimum wage. This plan affords insurance coverage against the aforementioned risks; however, the pension amount is capped at one minimum wage. Additionally, the retirement age is set at 65 for males and 62 for females.

In addition to contributing to the INSS as an individual contributor, individuals also have the option to formalize their status as an Individual Micro Entrepreneur (MEI), enabling retirement at age 65 for males and 62 for females, with the pension amount set at one minimum wage. This is facilitated through a monthly payment amounting to 5% of the minimum wage, allocated towards social security contribution, along with BRL 1 and BRL 5 for state and municipality taxes. These taxes are consolidated into a unified payment form, the MEI Simplified Collection Document.

Furthermore, MEI registration includes enrollment in the National Register of Legal Entities (CNPJ), granting the privilege to issue invoices and access technical support from the Brazilian Micro and Small Business Support Service (Sebrae), among other benefits. MEIs also enjoy exemption from federal taxes (PIS, IPI, CSLL, Cofins, and IRPJ), except for the contribution to the INSS. Micro-entrepreneurs with a maximum annual revenue of R\$81,000 and up to one employee receiving the minimum wage or the minimum wage for their respective category can participate. As part of their obligations, MEIs are required to annually complete the Annual Declaration of Billing of the Simples Nacional (DASN) and the Collection System in Monthly Fixed Values of the Simples Nacional Tributes (SIMEI).

It is important to highlight that individual contributors to social security have the flexibility to initiate their payments at a rate of 11% based on the social security floor, constitutionally set at the minimum wage. Moreover, those contributing at 11% of the floor may also choose to start contributing at the 20% rate under the Complete Plan. This decision between the Complete Plan (PC) and the Simplified Social Security Plan (PSPS) is irreversible; insured persons can choose between these plans at any point, ensuring compliance with legal requisites and making the necessary obligatory adjustments for this transition (Ansilio et al., 2020).

---

<sup>5</sup> EC 103/2019 extinguished the retirement benefit based on length of contribution for new entrants to the social security system. However, for those already in the system, it created the possibility of still receiving this benefit by complying with some of the transition rules.

In the case of the Individual Micro Entrepreneur (MEI), the contribution period can be factored into the calculation of the retirement length of contribution, contingent upon the completion of payments to the INSS equating to 20% of the minimum wage value.

Faced with these three aforementioned options, the worker must delineate their preferences and, within their means, opt for the manner in which their affiliation and contribution to the INSS will be structured.

The subsequent sections of this paper delve into the empirical aspect of this study. The following section outlines the methodology employed, while Section 5 estimates the comprehensive count of Gig Economy workers in the transport sector and assesses the extent of pension coverage for this demographic. Additionally, it discusses the hurdles encountered in augmenting pension coverage for these workers.

#### **4. METHODOLOGY AND INFORMATIONS SOURCES**

The empirical exploration of the Gig Economy in Brazil remains relatively nascent. In terms of legal aspects, Bruna de Sá Araújo's study,<sup>6</sup> "Gig Economy and the New Labor Relations" illuminates the gaps in the Brazilian legal framework concerning the regulation of emerging labor relations facilitated through digital platforms. This regulation is imperative, either to sustain the Gig economy business model or to uphold workers' fundamental rights and guarantees, thus mitigating precarious work conditions.

In this realm of research, the works of Lapa (2021) and Góes et al. (2021, 2022) are noteworthy. Lapa (2021) employs the PNAD Covid-19 database, a specialized survey by IBGE focusing on health and labor areas, to empirically investigate the categories of app-based couriers and drivers. It is crucial to emphasize that, as per the mentioned author, discerning how many of these workers employ digital platforms is challenging. Consequently, this study opted to focus on individuals lacking a formal work permit.

In Góes et al. (2021), an initial analytical approach is presented to empirically analyze Gig Economy workers in the transport sector in Brazil. The authors used the bases of PNAD Covid-19 and Continuous PNAD, refining the methodology by analyzing occupation and activity when estimating app-based workers. This article adopts the categorization outlined in Góes et al. (2022), wherein Gig Economy workers in the transport sector are categorized into four groups, as elucidated in Table 3. It is important to highlight that this latter article delineates the profile of Gig Economy workers in the transportation sector in the country, presenting characteristics such as race, gender, and income, among others.

Subsequently, we will elucidate the principal sources of labor market information and their linkages with available data related to the Gig Economy in Brazil. A concise history

<sup>6</sup> This study can be read at: <<https://ieadireito.jusbrasil.com.br/artigos/733130052/gig-economy-e-as-novas-relacoes-de-trabalho>>.

and evolution of the Continuous National Household Sample Survey (Continuous PNAD), a survey that presently tracks workforce evolution, will be provided. Since 2012, its outcomes have allowed the production of quarterly indicators regarding working conditions and annual indicators concerning diverse topics. To achieve this, the survey visits each household for five consecutive quarters.

However, the Continuous PNAD was not specifically designed to ascertain whether employed individuals carry out their work through applications, for instance, drivers involved in passenger and goods transportation workers. Consequently, a limitation arises as IBGE surveys do not exclusively capture app-based workers in categories such as passenger and goods transport, particularly concerning taxi drivers.

This limitation is significant because, even though a notable rise is attributed to app-based drivers, the proportion of traditional taxi drivers within the total category is non-negligible. Therefore, determining how many of them operate through apps necessitates a dedicated questionnaire inquiry, specifically inquiring whether their work is mediated by platforms like Uber, 99, inDrive, iFood, Rappi, etc. This, if feasible, would distinctly characterize labor relations, occupations, and activities of the undertakings. The results were tabulated using data from the Continuous PNAD for the quarters spanning from 2016 to 2022.

Regarding classifications, it is vital to underscore that in the ongoing household surveys by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), occupations are classified following the Classification of Occupations for Household Surveys (COD - Classificação de Ocupações para pesquisas Domiciliares), while activities are categorized based on the National Classification of Household Economic Activities (CNAE-Domiciliar 2.0 - Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar).

The classification of occupations utilized in this study stems from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and is designed for household surveys. This classification system, known as the Classification of Occupations for Household Surveys (COD), aligns with the International Standard Classification of Occupations (ISCO-08) by the International Labour Organization (ILO). COD mirrors ISCO-08 at the broadest level (large group) and aggregates several main subgroups, subgroups, and unit groups. Additionally, the classification of activities is based on the International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC Rev 4) by the United Nations.

**Table 3 – Classification of workers in the Transport Gig Economy into subgroups according to occupation**

		Occupation		
		8321 – Motorcycle drivers	8322 – Car, taxi and van drivers	9331 – Hand and pedal vehicle drivers
Activity	49030 – Passenger road transport	Motorcycle taxi driver	App driver and taxi driver	
	49040 – Freight transport by road	Motorcycle goods delivery		Delivery of goods via other means
	53002 – Courier activities	Motorcycle goods delivery	Delivery of goods via other means	Delivery of goods via other means

**Source:** Conjuncture note nº 14 of conjuncture letter nº 55.

It's imperative to acknowledge the inherent limitations of this data source when studying the Gig Economy in the transport sector. While the Continuous PNAD (National Household Sample Survey) has its constraints, it remains the most robust and comprehensive source of information for analyzing the Gig Economy in Brazil.

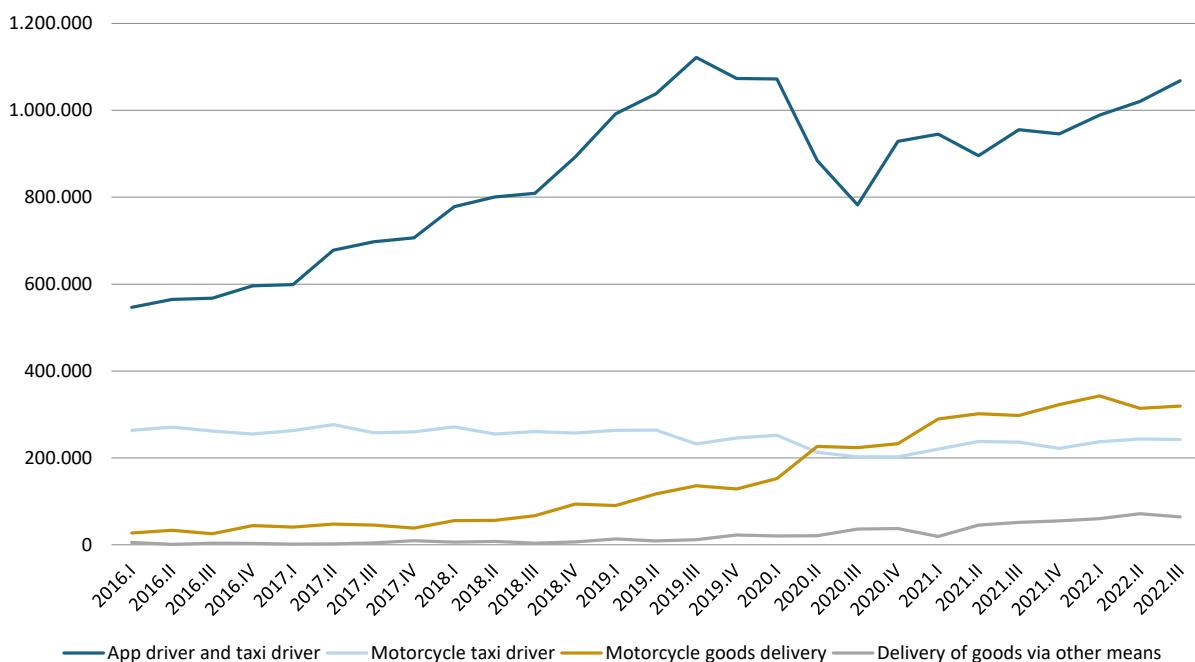
For the examination of social security contributions, variables V4032 and V4049 were utilized. These variables record whether a worker contributed to social security in their primary or secondary occupation, respectively. It's noteworthy that contributions made at the primary occupation were taken into account. In essence, if an individual identified themselves as part of the Gig Economy within the transport sector in their primary job, their social security situation within that occupation was ascertained, and vice versa.<sup>7</sup>

## 5. RESULTS

The findings reveal a progressive rise in the workforce engaged in the Transport Gig Economy. Specifically, the number of app drivers and taxi drivers increased from 945,000 in the last quarter of 2021 to 1.068 million in the third quarter of 2022. Additionally, the count of goods delivery workers via other means escalated from 55,000 to 64,000 during the same period, as summarized in Graph 1.

<sup>7</sup> It is noted here that the indirect social protection of Gig Economy workers in the transport sector was observed. That is, if the person works in the Gig Economy without contributing to social security, but has another employment relationship where he makes payments to the social protection system. The results were not statistically significant and this approach was disregarded in the analysis.

## Graphic 1 – Evolution of the Gig Economy contingent in the transport sector

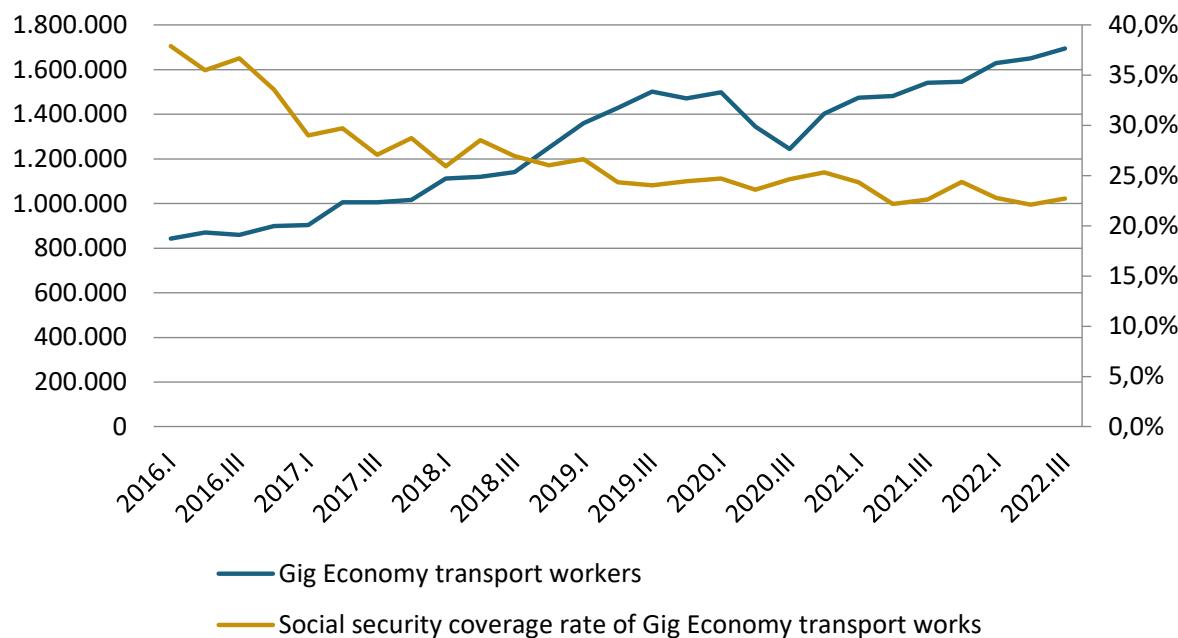


Source: Continuous Pnad/IBGE.

Consequently, the total count of Gig Economy workers in the transport sector reached 1.7 million individuals by the third quarter of 2022, an increase from 1.5 million at the end of 2021. Among these, 23% are actively contributing to social security within this occupation, be it their primary or secondary occupation<sup>8</sup> (see Graph 2). Notably, this percentage exhibited a higher value in mid-2016, experienced a decline towards the end of 2016 and through 2017, and has maintained relative stability from 2019 to the present. It's essential to underscore that, for social security contribution statistics, the subgroup involved in goods delivery via alternative transportation means had to be excluded due to insufficient statistical representation throughout most of the analysis period.

<sup>8</sup> Estimates of the contribution to social security in the main and secondary job were made, as well as by category of the Gig Economy of transport, however, as these were not statistically significant in the period of analysis, it was decided to delete them from the study.

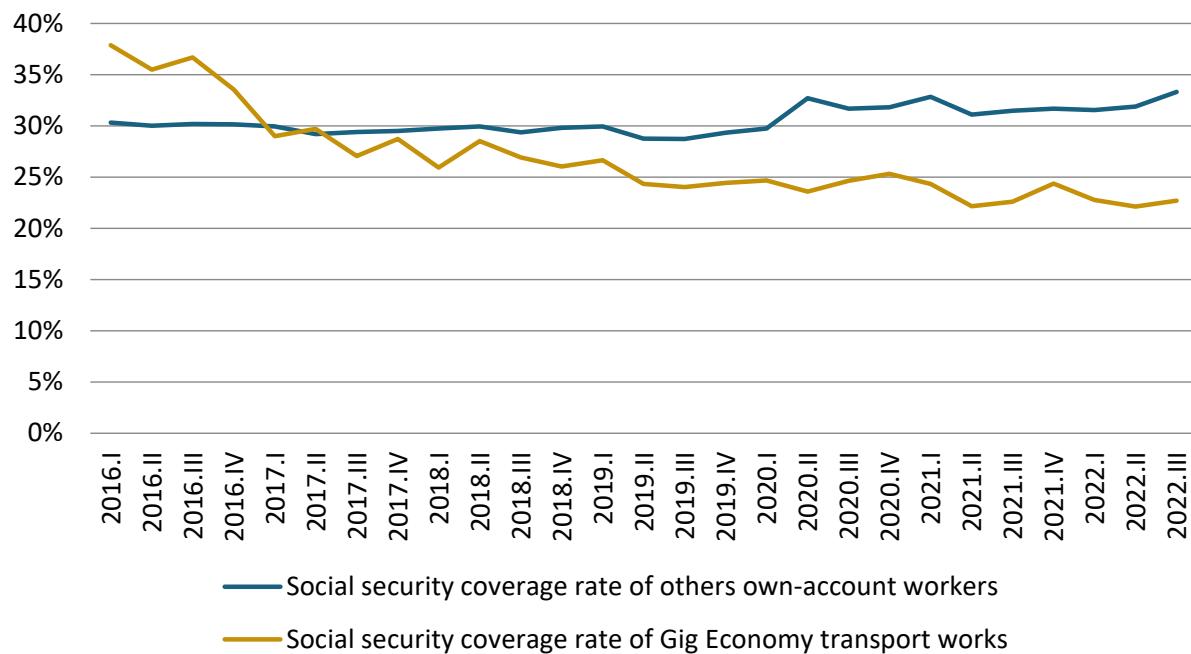
**Graph 2 – Evolution of the amount (left axis) and social security coverage rate (right axis) of Gig Economy transport workers**



**Source:** Continuous Pnad/IBGE.

In comparison with other own-account workers in the country not involved in the Gig Economy within the transport sector, the stability of the percentage of social security contributors is more evident (see Graph 3). It's important to note that this category constitutes a heterogeneous group, encompassing highly skilled professionals such as doctors as well as less educated individuals like own-account salespeople. The data suggests that approximately 30% of own-account workers, excluding those in the Gig Economy, contributed to social security during the period. By the third quarter of 2022, this figure had risen to 33%. The impact of the pandemic on own-account workers across the nation is evident, reflected in the graph through a notable shift in the series from the second quarter of 2020 to the first quarter of 2021. Despite this, a comparison of the trajectories of contributors' percentages indicates a decline for Gig Economy transport workers, potentially pointing to an escalation in vulnerability for this sector, leaving them uncovered by the social security system to various risks.

**Graph 3 – Social security coverage rate of Gig Economy transport workers and others own-account workers**



**Source:** Continuous Pnad/IBGE.

The regional distribution of the Transport Gig Economy workforce was also analyzed, revealing distinct levels of social security contribution across Brazilian macro-regions (Table 4). The data underscore that workers in this sector in the Northern and Northeastern regions demonstrate lower social security contribution rates compared to their counterparts in other regions. In the Southern region, however, a substantial 37.0% of transport Gig Economy workers actively contribute to social security.

**Table 4 – Distribution of transport Gig Economy workers by Brazilian macro-regions**

Region	Number of contributors working in the Transport Gig Economy <sup>1</sup>	Number of workers in the transport Gig Economy <sup>1</sup>	Percentage of contributors
North	14,244	149,023	9.6
North East	64,36	391,147	16.5
Southeast	225,352	836,079	27.0
South	60,561	163,84	37.0
Midwest	20,673	90,196	22.9
Brazil	385,19	1,630,285	23.6

**Source:** Continuous Pnad/IBGE.

<sup>1</sup>Exclusive transport Gig Economy workers in the subcategory delivery workers in other means of transport.

Despite the limitations imposed by the database, the study highlights a significant Gig Economy workforce in the transport sector, reaching 1.7 million workers by the third quarter of 2022. However, the data, as illustrated by Table 4, indicates a low percentage of these workers covered by Social Security. This lack of coverage implies a substantial portion of the workforce without the protection offered by the Brazilian Social Security system against various risks (accidents, diseases, death, etc.) and life cycle contingencies (maternity and aging).

The data reveals a concerning social security coverage gap among workers in the transport sector of the Gig Economy, with only 23% of them covered among the estimated 1.7 million workers. Expanding social security protection for Gig Economy workers is a longstanding challenge, particularly in countries with high informality in the labor market, as is the case in Brazil. The percentage of social security contributors among own-account workers, excluding those in the Gig Economy of the transport sector, although higher, stands at 33% of the total workers.

To address the issue of lack of contribution among own-account workers, since the 2000s, Brazil has introduced various policies to encourage social security inclusion among own-account workers, including those within the Gig Economy.

The Simplified Social Security Plan, initiated in 2007, offers coverage to own-account workers through a monthly contribution equivalent to 11% of the minimum wage, providing access to a range of benefits offered by social security.

Similarly, the creation of the Individual Microentrepreneur (MEI) under Complementary Law No. 128/2008 aimed to increase social security coverage among own-account workers and formalize informal microenterprises. Enrolling as a MEI entails monthly costs equivalent to 5% of the minimum wage, as a social security contribution, plus additional amounts based on state or municipal taxes, promoting social security inclusion. Studies indicate that the institution of the PSPS and the MEI were relatively successful in increasing social security coverage of own-account workers and regularizing microbusinesses but with high costs due to subsidized plans (IPEA & SPREV/MTP, 2021).

In striving to enhance inclusion within these policies, a fundamental approach has been to minimize contributions for non-employed individuals, making the spectrum of social security coverage enticing for workers. Presently, a diverse array of options is available for own-account workers to make contributions to social security, encompassing the Complete Plan (20% of the monthly salary), the Simplified Social Security Plan (11% of the minimum wage per month), and registration as a MEI (5% of the minimum wage per month).

However, as evidenced earlier, despite the relative success of these policies, a considerable coverage gap persists, notably among the focal group of this study—Gig Economy workers in the transport sector. Considering this protective deficit, discussions on regulating work through applications have gained momentum, both within the media and the National Congress.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> See CEPI FGV (2021).

Broadly, the ongoing debates and propositions revolve around two primary approaches. The first approach advocates for maintaining the status quo, essentially reinforcing the existing setup wherein drivers and couriers operate as autonomous service providers in relation to the digital platforms. Consequently, they operate without formal labor rights and social security coverage. Conversely, the second approach emphasizes the compulsion to designate these professionals as employees, thereby ensuring they are granted the full array of rights associated with formal employment contracts.

It is pertinent to note that perpetuating the current situation, all other factors held constant, would do little to ameliorate the existing protective gap for these workers. Conversely, imposing an employee status might potentially reduce the workforce's size in comparison to the current workforce. This effect has been observed in Spain, where a regulation implemented in 2021 mandated the employment of delivery workers by digital platforms.<sup>10</sup>

In essence, the issue of low coverage of app-based workers is a new layer of the problem of informality in the Brazilian labor market. It highlights the challenge for the social protection system to include the large contingent of unprotected workers.

## **6. FINAL CONSIDERATIONS**

This article endeavors to present innovative research on the social security aspects concerning workers within the Gig Economy, particularly focusing on the transport sector. As highlighted in the introduction, the advent of the Fourth Industrial Revolution has emphasized the necessity of ensuring that workers engaged in varied activities and labor structures are encompassed within comprehensive social protection systems. Brazil is no exception to this discourse, experiencing a conspicuous transformation among Gig Economy workers, particularly those in the transport sector.

Within Brazil, the General Social Security Regime (RGPS) offers the opportunity for own-account workers, a category that includes Gig Economy workers, to register as individual contributors. Notably, app-based drivers have the option to avail social security coverage under the Microentrepreneur (MEI) scheme.

In terms of the total number of Gig Economy participants in the transport sector, the data indicates a significant rise, reaching 1.7 million individuals in the third quarter of 2022, a marked increase from the 800,000 individuals at the outset of 2016. Key estimates derived from the data are as follows:

(i) Only 23% of Gig Economy workers in the transport sector contributed to Social Security in the third quarter of 2022, with their contribution rate being lower than that of total own-account workers, excluding those in the Transport Gig Economy (33%).

---

<sup>10</sup> As the reform instituted by Spain is recent, most sources of information come from the press. In this sense, see Regidor (2021), Cano (2022) and Lomba (2022).

(ii) This percentage of contributors within the Gig Economy was higher in mid-2016 but witnessed a decline towards the end of 2016 and in 2017, stabilizing since then.

(iii) Regional disparities are evident in the social security contributions of Gig Economy workers in the transport sector, with over a third of workers in the Southern region contributing to social security (37.0%), whereas in the Northern Region, this figure was approximately 10%.

The challenge of protecting these workers aligns, to a large extent, with the broader challenge faced by all own-account workers in the country — ensuring consistent contributions to the social security system amid income volatility and occasional income insufficiencies.

It is worth noting that social security coverage under MEI is subsidized, amounting to 5% of the minimum wage. As individual contributors, the contribution can either constitute 20% of their earnings or 11% of the minimum wage, both of which are also subsidized.

The data presented in section 4 unequivocally underscores a coverage gap issue among Gig Economy workers in the transport sector in Brazil, a gap that is even more pronounced compared to other own-account workers. A nuanced understanding of this reality, including its regional dynamics and the income levels of these professionals — given the highly variable nature of their income — is crucial for proposing public policies aimed at broadening social security coverage for this cohort of workers.

The contribution of this study, fundamentally, lies in enhancing our comprehension and knowledge regarding the social security situation among Gig Economy workers in the transport sector. As a direction for future research, evaluating internationally implemented public policies aimed at extending protective coverage to this cohort of workers and assessing the extent to which such policies could prove effective in the Brazilian labor market holds considerable promise.

## REFERENCES

- ALAIMO, V., CHAVES, M. N., & SOLER, N. (2019). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo garantizar los derechos de los trabajadores en la era digital?* (versión interactiva). Washington-DC: Inter-American Development Bank. <<https://doi.org/10.18235/0002087>>.
- ANSILIERO, G., COSTANZI, R. N., & FERNANDES, A. Z. (2020). *Análise descritiva das políticas públicas de inclusão previdenciária dos trabalhadores autônomos: O plano simplificado de previdência social e o microempreendedor individual* (Texto para Discussão n. 2546, p. 130). Ipea, Brasília, DF.
- BARREIRA, T. H. (2021). Aspectos psicossociais do trabalho para a saúde do trabalhador em empresas-plataforma. *Revista Ciências do Trabalho*, n. 20.
- BEHRENDT, C., & NGUYEN, Q. A. (2018). *Innovative approaches for ensuring universal social protection for the future of work*. OIT.
- BEHRENDT, C., NGUYEN, Q. A., & RANI, U. (2019). Social protection systems and the future of work: Ensuring social security for digital platform workers. *International Social Security Review*, 72(3), 17–41. <<https://doi.org/10.1111/issr.12212>>

- BOSCH, M., PAGÉS, C., & RIPANI, L. (2018). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Una gran oportunidad para la región? (versión interactiva)*. Washington-DC: Inter-American Development Bank. <<https://doi.org/10.18235/0001339>>.
- CANO, Fernando. (2022, January 5th) El desastre de la 'Ley Rider': 10.000 parados, casi ningún contratado y scassez de repartidores. *The Objective*. <<https://theobjective.com/economia/2022-01-05/ley-rider-despidos/>>
- CEPI FGV – Centro de Ensino e Pesquisa em Inovação da FGV Direito SP. (2021, June). *Seguridade Social e o Trabalho em Plataformas Digitais – versão 2.0 (Briefing temático #7)*. FGV Direito, São Paulo, SP.
- COSTANZI, R. N., & SANTOS, C. F. DOS. (2023). A proteção social dos trabalhadores de plataformas digitais. *Informações Fipe*, 509, 28–46.
- DE STEFANO, V. (2016). *The Rise of the "Just-in-Time Workforce": On-Demand Work, Crowd Work and Labour Protection in the "Gig-Economy"* (2682602; Conditions of Work and Employment Series n. 71, p. 44p). OIT.
- ESPING-ANDERSEN, G. (1990). *The three worlds of Welfare Capitalism*. Princeton University Press.
- GÓES, G., FIRMINO, A., & MARTINS, F. (2021). A gig economy no Brasil: Uma abordagem inicial para o setor de transporte. *Carta de Conjuntura*, 53.
- GÓES, G., FIRMINO, A., & MARTINS, F. (2022). Painel da gig economy no setor de transportes do Brasil: Quem, onde, quantos e quanto ganham. *Carta de Conjuntura*, 55.
- IPEA; SPREV/MTP. (2021). *Relatório de Avaliação Microempreendedor Individual (MEI)*. CMAP-Ministério da Economia, Brasília, DF. <<https://www.gov.br/economia/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/2021/subsidios/mei-relatorio-avaliacao.pdf>>.
- LAPA, R. S. (2021). O trabalho em plataformas digitais e a pandemia da Covid-19: Análise dos dados da Pnad Covid-19/IBGE. *Mercado de Trabalho - Conjuntura e Análise*.
- LOMBA, P. (2022, October 27th). El sector del reparto a domicilio duplica su contratación laboral un año después de la 'ley rider'. *El País*, Madri. <<https://elpais.com/economia/2022-10-27/el-sector-del-reparto-a-domicilio-duplica-su-contratacion-laboral-un-ano-despues-de-la-ley-rider.html>>.
- OLIVON, B. (2022, June 6th). TST pode julgar vínculo entre Uber e motorista em repetitivo. *Valor Econômico*. <<https://valor.globo.com/legislacao/noticia/2022/10/06/tst-comeca-a-julgar-vinculo-de-emprego-entre-uber-e-motoristas.ghtml>>.
- PASTORE, J. (2020). As proteções dos trabalhadores em plataformas digitais. *Conceito Jurídico*, 47, 30–76.
- REGIDOR, R. (2021, December 17th). Just Eat y los sindicatos cierran el primer acuerdo colectivo de "riders". *The Objective*. <<https://theobjective.com/economia/2021-12-17/just-eat-sindicatos-acuerdo-colectivo-riders/>>.
- DOS SANTOS, R. P. (2021). *Análise dos riscos presentes na atividade de trabalho dos entregadores por aplicativos de empresas-plataforma* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.

**Felipe dos Santos Martins**

<https://orcid.org/0000-0001-7146-8047>

Doctor in Economics, Universidade Federal Fluminense (UFF). Researcher at PNPD, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

fsmartins@outlook.com.br

**Geraldo Sandoval Góes**

<https://orcid.org/0000-0002-5367-8654>

PhD in Economics, Universidade de Brasília (UnB).

geraldo.goes@ipea.gov.br

**Antony Teixeira Firmino**

Bachelor in Statistics from the National School of Statistical Sciences (ENCE).

<https://orcid.org/0000-0002-3867-7039>

antonyn.firmino@ibge.gov.br

**Leonardo Alves Rangel**

<https://orcid.org/0000-0002-0562-6008>

Doctor in Public Policies, from Federal University of Rio de Janeiro (PPED/UFRJ).

leonardo.rangel@ipea.gov.br

# FATORES QUE OPORTUNIZAM O ENGAJAMENTO NA E-PARTICIPAÇÃO EM UMA CIDADE INTELIGENTE

**Andrea Cristina Lima Duarte Ferreira<sup>1</sup>**

**Taiane Ritta Coelho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prefeitura Municipal de Curitiba – PR, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba – PR, Brasil

Este artigo tem por objetivo demonstrar os principais fatores que contribuem para a ampliação da participação e do engajamento do cidadão, em processos de participação eletrônica (e-participação), em uma cidade inteligente. As cidades inteligentes são aquelas que usam a inteligência como uma ação contínua em que o governo, cidadãos e outras partes interessadas pensam e implementam iniciativas, que procuram tornar uma cidade, um lugar melhor para morar. Com base neste contexto, foi realizado um estudo de caso da Plataforma Fala Curitiba, na Prefeitura Municipal de Curitiba, empregando os seguintes métodos de pesquisa: entrevista, pesquisa documental, consulta em banco de dados e por fim análise de conteúdo. Seus principais resultados demonstram os fatores que oportunizam a ampliação da participação e do engajamento do cidadão em processos de participação eletrônica, sendo estes: os informacionais, institucionais, motivacionais, tecnológicos e culturais.

**Palavras-chave:** plataforma de e-participação; engajamento; cidades inteligentes.



## **FACTORES QUE FOMENTAN LA PARTICIPACIÓN ELECTRÓNICA EN UNA CIUDAD INTELIGENTE**

Este artículo tiene como objetivo demostrar los principales factores que contribuyen a la expansión de la participación ciudadana y el compromiso, en los procesos de participación electrónica (e-participación), en una ciudad inteligente. Las ciudades inteligentes son aquellas que utilizan la inteligencia como una acción continua en la que el gobierno, los ciudadanos y otras partes interesadas piensan e implementan iniciativas, que buscan hacer de una ciudad, un lugar mejor para vivir. Partiendo de este contexto, se realizó un estudio de caso de la Plataforma Fala Curitiba, en el Ayuntamiento de Curitiba, empleando los siguientes métodos de investigación: entrevista, investigación documental, consulta de bases de datos y, por último, análisis de contenido. Sus principales resultados demuestran los factores que posibilitan la expansión de la participación y el compromiso ciudadano en los procesos de e-participación, que son informativos, institucionales, motivacionales, tecnológicos y culturales.

**Palabras claves:** plataforma de participación electrónica; compromiso; ciudades inteligentes.

## **FACTORS THAT ENABLE ENGAGEMENT IN E-PARTICIPATION IN A SMART CITY**

This article aims to demonstrate the main factors that contribute to the expansion of citizen participation and engagement, in electronic participation (e-participation) processes, in a smart city. Smart cities are those that use intelligence as a continuous action in which the government, citizens and other stakeholders think and implement initiatives, which seek to make a city, a better place to live. Based on this context, a case study of the Platform Fala Curitiba, at Curitiba's City Hall, was carried out, employing the following research methods: interview, documentary research, database consultation, and finally content analysis. Its main results demonstrate the factors that enable the expansion of citizen participation and engagement in e-participation processes, which are informational, institutional, motivational, technological and cultural.

**Keywords:** eparticipation platform; engagement; smart cities.

## 1. INTRODUÇÃO

O fenômeno da urbanização, ou crescimento das cidades, tanto em população quanto em extensão territorial, tem sido associado à aceleração de diversos fatores, econômicos, sociais, tecnológicos e informacionais. O avanço da técnica e da ciência fez com que a informação ganhasse impulso e velocidade como nunca ocorreria (Cabral; Cândido, 2019). As cidades desenvolveram estratégias que contam com tecnologias de informação e comunicação (TIC) de forma criativa e inovadora, buscando produzir melhores resultados em relação à riqueza e ao valor público da cidade. Este uso de novas tecnologias é pensado para racionalizar e melhorar o uso dos recursos pelo governo e tem o potencial de transformar a governança e as questões organizacionais (Rodríguez-Bolívar; Munoz, 2019). Nesse contexto, o envolvimento do cidadão na gestão da cidade tornou-se central na definição de cidade inteligente e sua implementação aumenta a participação democrática das pessoas nas decisões governamentais (Matos Bernardo, 2019; Rodríguez-Bolívar; Munoz, 2019).

As cidades inteligentes são aquelas que usam a inteligência como uma ação contínua em que o governo local, funcionários, cidadãos e outras partes interessadas pensam e implementam iniciativas que se esforçam para transformar uma cidade em um lugar melhor para morar (Nam; Pardo, 2011). Os significados de “inteligente”, abordados por Nam e Pardo (2011), no contexto de cidade, podem contribuir para a compreensão de que existe uma necessidade de recorrer a uma base mais ampla dos membros da comunidade, que não se limita a ter uma mente mais rápida e ser responsável a comentários, e que governos em todos os níveis estão adotando a noção de inteligência para distinguir suas novas políticas, estratégias e programas, visando o desenvolvimento sustentável, crescimento econômico sólido e melhor qualidade de vida para seus cidadãos. A relação de parceria entre governo e sociedade é um dos desafios do atual modelo político-ocidental, que busca promover os valores de governança democrática, legitimidade e justiça, utilizando para isso o potencial das TIC (Fung, 2015). E como apresentado por Gil, Cortés-Cediel e Cantador (2019), a necessidade de ampliar a discussão e o empoderamento do cidadão nos processos de governança inteligente e a participação é preeminente.

A participação em plataformas tecnológicas, conhecida como e-participação, busca um aumento da contribuição do cidadão, seu engajamento na construção de políticas públicas, a proximidade e o entendimento das limitações orçamentárias, além de encorajar as pessoas a fazerem parte dos resultados obtidos no planejamento de uma cidade (Medaglia, 2012). Além disso, o envolvimento do cidadão na tomada de decisão pública pode ser considerado um poderoso sistema de coleta de informações, uma ferramenta para o uso de conhecimento e experiência local para definir prioridades políticas, alocar recursos de forma mais eficiente na prestação de serviços públicos e aumentar a transparência no processo de governança (Tomor *et al.*, 2019; Voorberg; Bekkers; Tummers, 2014; Charalabidis *et al.*, 2012). Entretanto, apesar dos benefícios relacionados à e-participação, engajar o cidadão ainda é um desafio. Estudos

apontam que muitas iniciativas de e-participação falham e não conseguem manter um número ativo de participantes (Coelho; Cunha; Pozzebon, 2022). Esta pesquisa buscou preencher esse gap, respondendo a seguinte questão: Como ampliar o engajamento do cidadão na participação eletrônica de uma cidade inteligente? Para responder essa questão, realizou-se um estudo de caso da plataforma Fala Curitiba, disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC). O Brasil oferece um campo fértil para a compreensão das plataformas de e-Participação e Curitiba é considerada a cidade mais inteligente do país e tem realizado vários investimentos para melhorar os processos de participação. Tem investido em um projeto de plataforma tecnológica com a meta de integrar administração, informações aos cidadãos e diálogo com empreendedores (Carvalho *et al.*, 2020).

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, as cidades se adaptaram às mudanças do ambiente de diversas maneiras, se modificam para responder a uma sucessão de crises e desafios causados pelo fenômeno da urbanização (que causa problemas de organização social, estrutura urbana ou impacto ambiental) e pelo fenômeno da hiperconectividade (Cunha *et al.*, 2016).

Nesta pesquisa foram observados os conceitos de cidade inteligente tratados sob a perspectiva de Nam e Pardo (2011); Meijer e Bolívar (2015) e Cunha *et al.* (2016). Ou seja, cidades inteligentes são aquelas que associam as pessoas, as tecnologias e a governança, usando a inteligência como uma ação contínua em que todas as partes interessadas possam participar na rotina da cidade e em seus processos decisórios, elaborar políticas públicas e contribuir para que a cidade se torne um lugar melhor para morar.

O termo “e-participação”, também conhecido como participação eletrônica, pode ser definido como a interação que ocorre entre a sociedade e o ambiente político ou de gestão e que tem como objetivo aumentar a participação do cidadão nos processos de tomada de decisões públicas (Sæbø; Rose; Flak, 2008). Coelho (2018) realiza uma revisão da literatura sobre e-participação e resume que o conceito de e-participação envolve: o uso de tecnologias para expandir a oferta de serviços públicos e permitir o aumento da participação pública, a melhora dos processos de deliberação e tomada de decisão na administração pública, a inclusão das pessoas na tomada de decisão, a forma de ampliar a deliberação política, ao uso de informações e tecnologias da informação para transformar o envolvimento na tomada de decisão.

Entre os principais fatores que cooperam para o aumento da participação e engajamento nas plataformas on-line, destacam-se a disseminação e a interpretação dos resultados e os mecanismos de feedback (Sæbø; Rose; Molka-Danielsen, 2010). Lieven (2017) aborda a questão dos efeitos segregativos, como direcionamentos a certas faixas etárias, ainda, Jho e Song (2015), percebem um aumento no engajamento individual quando existem inovações participativas digitais. As habilidades com os recursos tecnológicos são citadas por Stratu-Strelet *et al.* (2021).

Ainda, de acordo com a pesquisa realizada por Vázquez e Vicente (2019), para investigar quais os principais determinantes da e-participação em cidades inteligentes, a participação é uma atividade que requer tempo, dinheiro e habilidades apropriadas, quanto mais recursos o indivíduo tem, maior a probabilidade de ele participar. Muitas formas de participação envolvem ação política coletiva e engloba diferentes redes de pessoas, ou seja, família, amigos, associações cívicas, entre outras. A informação flui por meio dessas redes sociais e mobiliza as pessoas para a ação (Vázquez; Vicente, 2019). Cropf e Benton (2019) dizem que o encorajamento à participação ocorre ao capacitar os cidadãos para o uso das tecnologias. Alarabiat, Soares e Estevez (2020) buscam identificar os fatores sociais, comportamentais e tecnológicos que influenciam os cidadãos a participar de iniciativas de e-participação no governo. Cantador, Cortés-Cediel e Fernández (2020) dizem que vale a pena investigar se a maioria dos cidadãos mantém o engajamento ao longo do tempo, ou se participam uma única vez e depois desistem. E, Royo e Yetano (2015) apontam os incentivos materiais, expressivos, intrínsecos e solidários, sendo os individuais, o sentimento de pertença a um grupo, amor e compromisso com a comunidade. Diante dos apontamentos se apresentam as características encontradas na pesquisa realizada, os principais fatores que favorecem o aumento da e-participação e seu engajamento (Quadro 1).

**Quadro 1 – Principais fatores que favorecem o aumento da e-participação/engajamento**

Fator	Impacto	Autor
A análise das contribuições dos cidadãos e o fornecimento de feedback apropriado	Engajamento do cidadão, expansão do governo e concepção de políticas públicas	OECD (2001)
Quantidade de participação; Dados demográficos  Tom e estilo	Engajamento Civil, descoberta dos grupos da sociedade e efeitos deliberativos	Sæbø <i>et al</i> (2008)
Disseminação e interpretação dos resultados e mecanismos de feedback	Formulação de políticas públicas	Sæbø, Rose e Molka-Danielsen (2010)  Wichowsky e Moynihan (2008)
Visão holística e outros aspectos sociais e tecnológicos	Envolvimento do cidadão	Medaglia (2012)
Inovações participativas digitais	Aumento do engajamento individual no processo de formulação de políticas públicas	Jho e Song (2015)
Eliminação de efeitos segregativos	Maior inclusão dos cidadãos	Lieven (2017)
Produtividade e empoderamento	Maior entusiasmo do cidadão para usar as plataformas on-line	Naranjo-Zolotov (2018)
Uso de recursos de TIC	Estimulam a participação do cidadão nos processos de tomada de decisão	Gil, Cortés-Cediel e Cantador (2019)
Recursos disponíveis para os indivíduos, seu engajamento político e o acesso às redes	Propicia ação política coletiva e engloba diferentes redes e mobiliza as pessoas para a ação	Vázquez e Vicente (2019)  Verba, <i>et al</i> (1995)

Fator	Impacto	Autor
Presença organizacional on-line, competência tecnológica interna, experiência na entrega de serviços eletrônicos, liderança política ou administrativa dedicada a criar e sustentar a e-participação, recursos e equipe suficientes e capacidade de traduzir os desejos articulados dos cidadãos em políticas formais	Atuação robusta de e-participação	Cropf e Benton (2019)
Maior habilidade para usar TIC	Maior intenção de usar as plataformas on-line	Stratu-Strelet (2021)
Fatores sociais, comportamentais e tecnológicos	A atitude dos cidadãos, a eficácia da participação e a percepção do comportamento	Alarabiat, Soares e Esteves (2021)
O sentimento de pertença a um grupo, amor e compromisso com a comunidade.	Participação, engajamento e qualidade nas contribuições feitas pelos participantes.	Royo e Yetano (2015)

**Fonte:** adaptado de Alarabiat *et al.* (2021).

A participação e o engajamento do cidadão são, portanto, importantes para legitimar os governos e suas instituições, cuja existência é, principalmente, servir aos interesses dos seus cidadãos (Manda; Backhouse, 2019).

### 3. METODOLOGIA

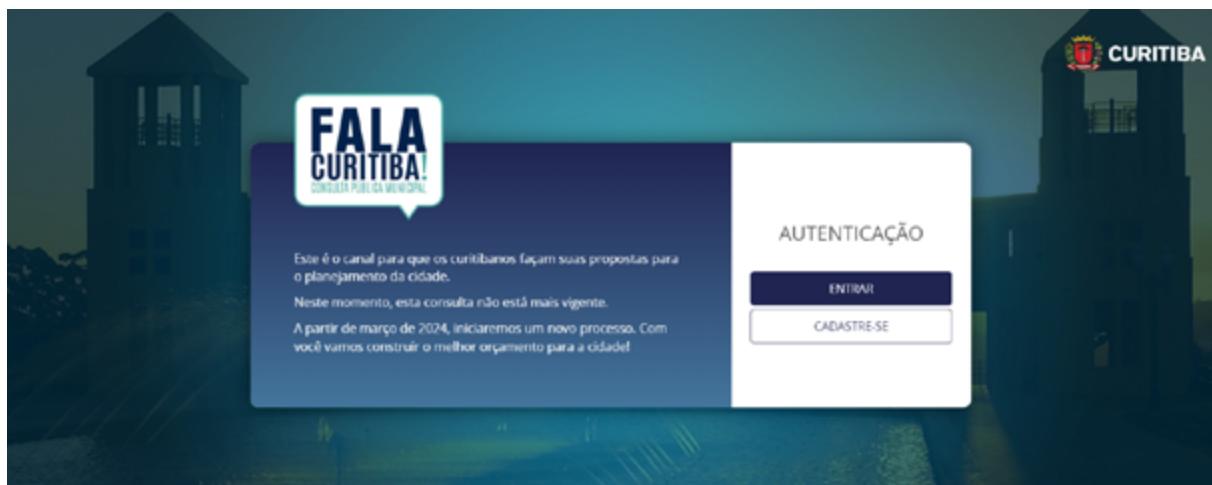
Optou-se pela utilização do método estudo de caso para investigar o engajamento em plataformas digitais em cidades inteligentes, seguindo uma abordagem qualitativa. O estudo de caso trata de fenômenos contemporâneos no contexto da vida real, em uma perspectiva de análise transversal (Yin, 2001).

#### 3.1 Estudo de caso: plataforma Fala Curitiba

A escolha pelo Programa Fala Curitiba se deu pelo acesso e relevância do caso. O município de Curitiba é a capital do Estado do Paraná, no sul do Brasil, com população estimada em 1.963.726 pessoas (IBGE, 2021). É reconhecida como berço em inovações e atualmente é considerada a cidade mais inteligente do país, segundo o *Ranking Connected Smart Cities* (RCSC, 2022).

Entre as inovações promovidas pela cidade de Curitiba está o Fala Curitiba (Figura 1), um programa que oportuniza a participação do cidadão na construção das peças orçamentárias do município de Curitiba. O projeto foi lançado em 2017 e tem como objetivo ampliar o debate e a percepção da vontade da população nas propostas das leis orçamentárias do município, direcionando a indicação de demandas priorizadas de uma comunidade, considerando as especificidades dos 75 bairros que compõem o município e as 10 regionais (Curitiba, 2021).

**Figura 1 – Plataforma Fala Curitiba – interface com o cidadão**



**Fonte:** Portal Fala Curitiba (2022).

### 3.2 Coleta de dados

Buscou-se coletar diferentes fontes de dados, tais como a realização de entrevistas com atores-chaves de diferentes grupos relevantes, a coleta de documentos e consulta em banco de dados, evidenciando a triangulação dos dados, assegurando, assim, maior confiabilidade da pesquisa (Miles; Huberman, 1994).

Para a seleção dos entrevistados, empregou-se a técnica de snowball (Miles; Huberman, 1994). As entrevistas foram realizadas com 25 pessoas envolvidas no processo de participação do Programa Fala Curitiba: 10 cidadãos, indicados pelos gestores públicos e servidores que trabalham no projeto (7 participaram do processo e 3 não participantes), 8 gestores públicos que trabalham diretamente com o programa Fala Curitiba, e 7 pessoas da equipe técnica, incluindo pessoal da Tecnologia da Informação (TI). As entrevistas foram todas gravadas, totalizando 734 minutos, e posteriormente transcritas, obtendo-se 190 páginas de transcrições.

Cabe ressaltar que a pesquisa foi realizada seguindo o projeto aprovado no CEP- UFPR, prezando pela anonimização e pela preservação dos dados pessoais e aspectos éticos. Buscou-se a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná. Os documentos pertinentes foram inclusos na Plataforma Brasil e a aprovação ocorreu em dezembro de 2021.

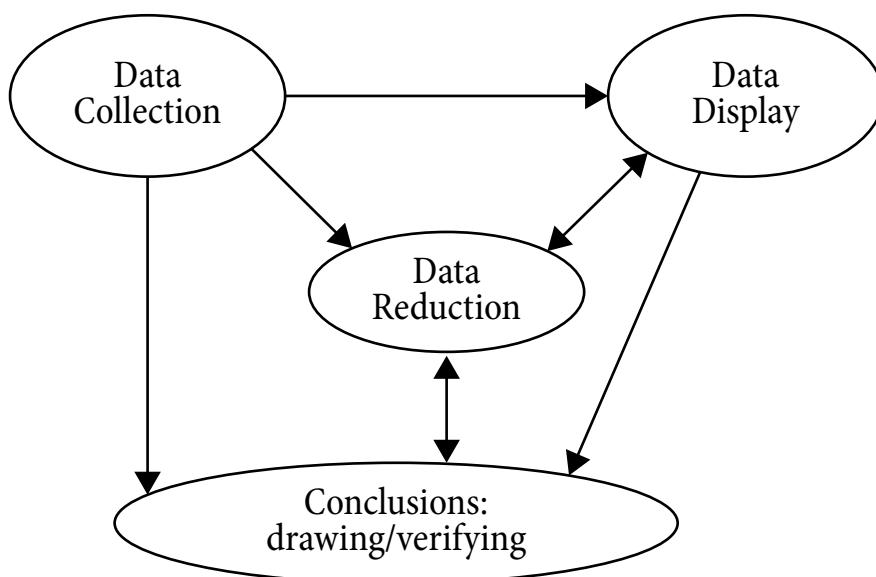
Em complemento às entrevistas foram coletados documentos como projetos, relatórios, notícias e sites relacionados ao Fala Curitiba.

Como informações provenientes do banco de dados do Fala Curitiba, foram utilizados os dados e indicadores sugeridos por Cantador *et al.* (2020), considerando os indicadores demográficos: total da população de Curitiba, por bairro, gênero (masculino e feminino), e faixa etária, considerando percentual de jovens (entre 15-29), adultos (entre 30-64) e idosos (65-80+), homens e mulheres (IBGE, 2021). Para realizar a pesquisa no banco de dados, primeiramente foi disponibilizada a documentação técnica pela equipe de Tecnologia da Informação (TI) do Fala

Curitiba, para que houvesse entendimento da organização dos dados, o modelo e o dicionário de dados. Utilizou-se o software Microsoft SQL Server Management Studio 2012, versão 11.0.2100.60, gratuita. Foram avaliadas 35 tabelas para a viabilização das consultas (queries).

A análise dos dados foi conduzida em duas etapas. Na primeira, foram analisados os dados provenientes do banco de dados por meio de estatísticas descritivas. Na segunda, foram analisados os dados provenientes das entrevistas e dos documentos, por meio de análise de conteúdo. Com os dados provenientes do banco de dados do Fala Curitiba e com a finalidade de descobrir o perfil de acesso, a evolução e o engajamento no período de pesquisa, foram realizadas consultas para se obter as informações: total de participantes por ano, total de participantes por faixa etária, total de participantes por sexo, total de participantes por perfil, total de participantes por regional, total de participantes por origem e total de participantes por escolaridade.

Para a análise dos dados qualitativos, nos baseamos no modelo proposto por Miles e Huberman (1994) (Figura 2). Para os autores, a análise de dados consiste em um fluxo iterativo de três etapas, a redução dos dados, a apresentação dos dados e a conclusão e verificação. A redução dos dados ocorre a partir da coleta dos dados e na sequência o processo de seleção, foco, simplificação, abstração e transformação dos dados em notas de campo, escritas ou transcrições. A fase da apresentação dos dados consiste em organizar os dados coletados e apresentá-los em forma de matrizes, gráficos, esquemas, de modo que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir dessas representações (Miles; Huberman,1994). O terceiro fluxo de atividade de análise é o desenho de conclusão e verificação. Desde o início da coleta de dados, o analista qualitativo está começando a decidir quais coisas significa notar regularidades, padrões, explicações, possíveis configurações, fluxos causais e proposições. As conclusões “finais” podem não aparecer até que acabe a coleta de dados, dependendo do tamanho do corpus de notas de campo, os métodos de codificação, armazenamento e recuperação usados. A verificação pode ser tão breve quanto passageira, segundo pensamento cruzando a mente do analista durante a escrita, ou pode ser completa e elaborada, com longa argumentação e revisão entre pares para desenvolver “consenso intersubjetivo” (Miles; Huberman,1994).

**Figura 2 – Análise de conteúdo**

From: Huberman, A.M. & M.B. Miles (1984). *Qualitative Data Analysis*. Beverly Hills: Sage.

**Fonte:** Miles e Huberman (1994).

No que concerne a esta pesquisa, a redução dos dados iniciou-se com a coleta dos dados, por meio da obtenção de relatórios, fichas, publicações, artigos, notícias, transcrições das entrevistas e consultas realizadas em banco de dados, todavia, a redução ocorreu durante todo o tempo de pesquisa.

Foram importados 25 documentos referentes às transcrições das entrevistas, formou-se 4 grupos de documentos para diferentes perfis, referentes à sua função no Programa Fala Curitiba.

Em seguida iniciou-se o processo de codificação. Foram codificadas 661 citações associadas a 317 códigos, criados 20 documentos de registros e 5 redes. Com vistas à simplificação e à transformação dos dados, considerando o foco principal do estudo em questão, identificou-se com base na literatura os nove grupos principais das citações codificadas.

Foram utilizados como regras de inclusão e exclusão, consideradas categorias prévias, aquelas que auxiliaram na descoberta dos fatores que oportunizam a ampliação da participação eletrônica e do engajamento do cidadão, numa plataforma de e-participação, em uma cidade inteligente.

A redução dos dados deu-se por meio da organização e agrupamento dos códigos criados e vinculados às citações.

Por fim, na etapa que prevê o desenho de conclusão/verificação, consistiu no tratamento dos resultados obtidos e na sua interpretação. Baseada nos elementos significativos e válidos da pesquisa, os quais permitiram apresentar quadros de resultados, tabelas, diagramas, figuras e modelos, que condensam e põem em destaque as informações fornecidas pela análise baseada no modelo de Miles e Huberman.

## **4. RESULTADOS**

Nesta seção apresentamos os principais resultados, descrevendo o caso estudado, expondo as estatísticas de participação na plataforma e, por fim, os fatores de engajamento encontrados na pesquisa.

### **4.1 O engajamento na plataforma Fala Curitiba**

Ao se tratar de engajamento a plataforma Fala Curitiba atinge os níveis de informação, onde o governo oferece informações sobre políticas públicas, programas, leis, orçamentos e outras questões de interesse público, bem como o nível de consulta, onde o governo apresenta aos cidadãos ferramenta de consulta on-line para deliberar sobre temas de políticas públicas. Apesar do design da plataforma conceder apenas os níveis de informação e consulta, observa-se pelas entrevistas que existe um engajamento coletivo e de que forma ele ocorre.

[...] todo mundo se mobiliza e vota naquela região. Até mesmo no on-line, quando você pega lá uma das tomadas de decisões on-line que ele colocava dentro do aplicativo no computador. Ah, você pode citar cinco coisas no bairro, você pode precisar consertar ou precisar melhorar algo. Então foi em massa, por exemplo, o muro de uma escola. [...] (ECP5\_cidadao\_participa).

Quanto ao que se refere ao ativismo individualista e coletivo, Pinho (2012) diz que a participação individual deve ser sempre encorajada e fortalecida porque, entre outras razões, o fato de os indivíduos estarem situados em diferentes posições e circunstâncias permite que tenham diferentes ideias, que podem servir como contrapeso a tradições e regras de grupos não mais reconhecidas como legítimas. Diante deste aspecto, existe uma reflexão feita pelos gestores e pessoas que trabalham na equipe do Fala Curitiba, quando questionam se a participação eletrônica que ocorre em massa é coletiva.

[...] eu acho que a gente ainda precisa avançar na questão qualitativa, para mim é o que a grande maioria escolhe, não significa que é o resultado de uma análise coletiva. A gente não pode estabelecer que é um resultado coletivo para o maior número de indicações. Porque numa plataforma virtual as pessoas participam individualmente. E o que a gente precisa avançar é que elas tenham um olhar coletivo sobre a cidade [...] (EGP3\_gestor\_público).

Tendo em vista que o programa é dividido em duas etapas por ano, a primeira para o credenciamento da LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) que define os temas principais, tem-se a primeira fase de participação. A segunda etapa prevê o credenciamento e votação para a LOA (Lei Orçamentária Anual), que faz o detalhamento das prioridades, em uma sequência de outras duas fases. Ao final dos processos, são eleitas propostas para a cidade, as quais são encaminhadas para apreciação da Câmara Municipal como sugestão para a composição do orçamento da

cidade. Em 2020 (ocorreram apenas 2 fases – Credenciamento LDO e Credenciamento LOA, devido à pandemia).

Quanto aos números, demonstra-se que em 2019, do total de 6.279 participantes do Fala Curitiba, considerando participação presencial e on-line, 85,23% participaram de 1(uma) única fase, 12,48% participaram de 2 (duas) fases e 2,27% participaram de 3 (três) fases. Em 2020, ano do início da pandemia Covid-19, de 8.337 participantes do Fala Curitiba, 85,96% participaram de 1(uma) única fase, 14,03% participaram de 2 (duas) fases disponibilizadas pela Consulta. Neste ano, devido à pandemia, houveram somente duas fases. Já em 2021, do total de 38.329 participantes no Fala Curitiba, 86,14% participaram de 1 (uma) única fase, 11,95% participaram de 2 (duas) fases e 1,89% participaram das 3 (três) fases. Percebe-se que o engajamento do cidadão que participa do Fala Curitiba, seja de forma eletrônica (on-line) ou presencial (off-line) mantém-se apenas em uma das fases (Tabela 1).

**Tabela 1 – Engajamento por fase (2019-2021)**

Quantidade de fases	2019		2020		2021	
	Total de Participantes		Total de Participantes		Total de Participantes	
1 Fase	5.352	(85,23%)	7.167	(85,96%)	33.020	(86,14%)
2 Fases	784	(12,48%)	1.170	(14,03%)	4.581	(11,95%)
3 Fases	143	(2,27%)			728	(1,89%)

**Fonte:** elaborada pelas autoras (2022).

Quanto à participação do cidadão, seja de forma presencial ou on-line, durante os 3 anos avaliados (2019, 2020 e 2021), constata-se que do total de 52.945 participantes, 92,08% participaram em 1(um) único ano, 6,71% participaram em 2 (dois) anos e 1,19% participaram nos 3 anos (Tabela 2). Isso significa que a plataforma ainda não consegue manter o engajamento ao longo do tempo.

**Tabela 2 – Engajamento por ano (2019-2021)**

Ano	Engajamento
1 ano	44.685 (92,08%)
2 anos	3.257 (6,71%)
3 anos	582 (1,19%)

**Fonte:** elaborada pelas autoras (2022).

## 4.2 Fatores de engajamento

Levando em conta os achados no Referencial Teórico, Alarabiat *et al.* (2021), na análise dos dados, por meio das entrevistas realizadas e da aplicação do método de Análise de Conteúdo (Miles; Huberman, 1994), foi possível identificar cinco fatores que afetam o engajamento

em plataformas digitais de participação, são eles: fatores informacionais, institucionais, motivacionais, tecnológicos e culturais. Estes cooperam para a identificação dos pontos mais relevantes a serem considerados numa reflexão sobre o que pode levar ao aumento do engajamento do cidadão num processo de participação e consequentemente numa plataforma de e-participação (Quadro 2).

**Quadro 2 – Análise dos principais fatores que favorecem o aumento da e-participação/engajamento na plataforma Fala Curitiba**

Categorias	Fatores	Descrição	Impacto
Informacionais	Acesso à informação	Ter acesso à informação, conseguir obter a informação necessária e importante para garantir a sua participação.	Maior transparência na governança dos níveis local e central. Aumento da participação e do engajamento.
	Disseminação/Divulgação	Publicizar o conhecimento produzido, tornar a informação pública, divulgar as principais informações por diversos meios.	Aumento da participação na plataforma eletrônica.
	Recuperação e uso da Informação	Conseguir identificar facilmente e rapidamente a informação necessária para efetuar o acompanhamento das ações públicas articuladas e a participação necessária.	O acesso equitativo e crítico à informação e ao conhecimento, proporcionando o pleno exercício da democracia e participação cidadã.
Institucionais	Aproximação da Gestão Pública	Efetivar meios que reconheçam a contribuição e a experiência do cidadão, sua participação e engajamento na construção de políticas públicas.	Fornecimento de feedback apropriado, aumento da participação e engajamento, expansão do governo e concepção de políticas públicas.
	Interpretação dos resultados	Efetuar a interpretação dos resultados para gerar mecanismos de feedback.	Maior engajamento do cidadão na formulação de políticas públicas.
	Lideranças	Definir liderança política ou administrativa dedicada a criar e sustentar a e-participação, recursos e equipe suficientes e capacidade de traduzir os desejos articulados dos cidadãos em políticas formais.	Engajamento das lideranças e atuação robusta de e-participação.
Motivacionais	Feedback	Receber feedback apropriado em tempo satisfatório das contribuições realizadas.	Engajamento do cidadão, expansão do governo e aumento da concepção de políticas públicas.
	Compreensão do Processo	Entender o funcionamento do processo de participação da cidade e desenvolver visão mais abrangente e outros aspectos sociais e tecnológicos.	Envolvimento do cidadão e aumento da participação.
	Compromisso com a comunidade e Pertencimento	Desenvolver sentimento de pertença, amor e compromisso com a comunidade.	Participação, engajamento e qualidade nas contribuições feitas pelos participantes. Maior articulação com a comunidade.

Categorias	Fatores	Descrição	Impacto
Tecnológicos	Inclusão digital	Desenvolver ações para ampliar a capacidade de acesso e uso de recursos de TIC, possibilitando também acesso à internet, para os indivíduos.	Propicia ação política coletiva e engloba diferentes redes e mobiliza as pessoas para a ação.
	Redes Sociais	Possuir acesso às diversas redes sociais.	Propicia ação política coletiva e engloba diferentes redes e mobiliza as pessoas para a ação.
	Inovações	Criar novas participativas digitais.	Ampliação da participação e aumento do engajamento individual no processo de formulação de políticas públicas.
Culturais	Corresponsabilidade	Saber que é responsável pelos resultados e pelas mudanças ocorridas em seu território.	Aumento da participação e engajamento.
	Conduta e costumes	Mostrar interesse em conhecer o processo, participar e influenciar outras pessoas do seu território.	A atitude dos cidadãos, a eficácia da participação e a percepção do comportamento.
	Cidadania	Entender a importância e a relevância da participação para as decisões coletivas.	Aumento da participação e influência coletiva.

**Fonte:** elaborado pelas autoras (2022).

Os fatores informacionais são considerados aqueles que tratam da relação da informação com o engajamento do cidadão, de tal forma a proporcionar maior transparência na governança dos níveis local e central. Nesta pesquisa evidencia-se que, de todas as citações geradas a partir das entrevistas com os gestores, 20,47% referem-se aos fatores informacionais, já nas entrevistas com a equipe técnica, 17,92% e nas entrevistas com os cidadãos 15,74%. Percebe-se a importância de que os cidadãos tenham acesso à informação necessária para que a participação aconteça, como na entrevista que segue:

Eu acho que as consultas on-line, vou dizer a minha experiência como cidadão. Eu não sabia que elas existiam, não sabia inclusive que do ponto de vista de cidade isso era uma lei, eu não tinha esse conhecimento. E aí que eu estou falando para você que a gente precisa ser ensinado. Porque né, eu me considero uma pessoa com conhecimento, uma pessoa que tinha acesso à informação e mesmo assim eu não sabia de sua existência. Quando eu fiquei sabendo do programa em si, aí eu fui lá e participei [...] (EEP6\_equipe\_técnica).

Os fatores institucionais são considerados aqueles que tratam das ações do governo que proporcionam a realização e a propagação do feedback, o envolvimento do cidadão na formulação de políticas públicas, o engajamento de lideranças, a expansão do governo e uma atuação robusta de e-participação, de tal forma a ampliar a participação e estimular um maior engajamento do cidadão. Nesse aspecto evidencia-se que, de todas as citações geradas a partir das entrevistas com os gestores, 31,42% referem-se aos fatores institucionais, já nas entrevistas com a equipe técnica, 22,64%, e nas entrevistas com os cidadãos 14,56%. Denota-se, pela entrevista realizada com um dos gestores, que existe uma preocupação com o feedback que deve ser dado ao cidadão que participa da votação na plataforma Fala Curitiba.

Sim, exatamente. Claro que nós, fazendo parte da gestão, temos um alinhamento, digamos assim, com os órgãos determinantes né, enfim disponibilizar as oportunidades que temos de votação, porém me coloco muito no lugar do cidadão pensando em cidadãos de diferentes culturas né, que tem o acesso à resposta, que tenham a sua pergunta respondida, mesmo que seja uma única pergunta diferente de todas as outras noventa mil que entraram, que ele tenha sido respondido, que tenha sido, é, pelo menos explicado o porquê de sim ou de não, né? Que não vai ser executado, mas que eu me coloco no lugar do cidadão. [...] (EGP1\_gestor\_publico).

Os fatores motivacionais são considerados aqueles que representam os motivos pelos quais os cidadãos participam e se engajam num processo de participação eletrônica, entre eles, o recebimento de feedback, apropriado e em tempo satisfatório, das contribuições realizadas, a compreensão do funcionamento do processo, o desenvolvimento de uma visão mais abrangente sobre os aspectos sociais e tecnológicos e a presença do sentimento de pertença amor e compromisso com a comunidade. Portanto, evidencia-se que, de todas as citações geradas a partir das entrevistas com os gestores, 34,28% referem-se aos fatores motivacionais, já nas entrevistas com a equipe técnica, 25%, e nas entrevistas com os cidadãos, 32,28%. Na entrevista realizada com um cidadão que não participa do processo, observa-se que a necessidade pelo uso de serviços públicos seria um fator motivacional, o qual provavelmente o levaria a participar.

Provavelmente alguma dor assim, alguma coisa que me incomodasse. Então vou usar o exemplo do postinho, é, eu tenho um plano de saúde. Então dificilmente eu vou no postinho, mas caso eu perdesse o meu plano de saúde eu ia começar usar o postinho e ia sentir certas dores que eu não tenho hoje, [...] (ECNP1\_cidadão\_não partcipa).

Os fatores tecnológicos são considerados aqueles que estimulam a participação do cidadão nos processos participativos on-line, propiciam ação política coletiva, mobilizam as pessoas para a ação, favorecem o aumento da participação e contribuem para o engajamento do indivíduo no processo de formulação de políticas públicas. Evidencia-se que, de todas as citações geradas a partir das entrevistas com os gestores, 18,09% referem-se aos fatores tecnológicos, já nas entrevistas com a equipe técnica, 15,56%, e nas entrevistas com os cidadãos, 22,04%. Entre os cidadãos que participaram das entrevistas e que se mostraram engajados e participantes do Programa Fala Curitiba, 100% declararam utilizar recursos próprios de TI para acessar a plataforma eletrônica e votar nas prioridades, mas declararam que nem todo mundo tem acesso, e ainda aqueles que tem acesso muitas vezes não tem interesse, conforme segue:

Usei o meu smartphone, mas [...], não dá para dizer que todo mundo tem, mas muita gente tem. Lógico que tem gente que não sabe nem ler e escrever, então, [...], claro, fica difícil para eles participarem (ECP1\_cidadão\_participa).

Os fatores culturais são considerados aqueles que tratam de como as pessoas se sentem corresponsáveis pelas ações e resultados da sua cidade e do seu território, qual a conduta e

os costumes que apresentam e que cooperam para que haja participação eletrônica, além da possibilidade de exercitar sua cidadania nos processos participativos, o que irá contribuir para a ampliação do engajamento. Evidencia-se que, de todas as citações geradas a partir das entrevistas com os gestores, 5,23% referem-se aos fatores culturais, já nas entrevistas com a equipe técnica, 5,66%, e nas entrevistas com os cidadãos 9,44%. Constatase, na entrevista que segue, que o próprio cidadão reconhece a importância das pessoas participarem e compreenderem que fazem parte, são corresponsáveis pelas mudanças em seu território.

[...] tem que sentir que é um dever de eles irem lá e fazer parte disso. Que é um lugar de todo mundo. Então acredito que é participando dessas reuniões, participando dessas enquetes. Sendo mais relevante, olhando aquilo mais como é meu e não é do estado ou problema do estado. Acho que é isso [...] (ECP7\_cidadão\_participa).

Por meio dos resultados obtidos evidencia-se também que os gestores e a equipe técnica se preocupam mais com os fatores institucionais e motivacionais (aproximação da gestão pública, interpretação dos resultados, lideranças, pertencimento, feedback, compreensão do processo e compromisso com a comunidade), e, por outro lado, os cidadãos se preocupam mais com fatores tecnológicos e motivacionais (inclusão digital, redes sociais, capacitação em TIC, inovações, pertencimento, feedback, compreensão do processo e compromisso com a comunidade), entretanto, a maior incidência de elementos que remetem ao engajamento do cidadão concentra-se nos fatores motivacionais (Tabela 3).

**Tabela 3 – Percentual de ocorrência dos fatores de engajamento**

Fatores	Entrevistas			
	Cidadão que não participa	Cidadão que participa	Equipe Técnica	Gestor Público
	GR=62; GS=4	GR=192; GS=8	GR=212; GS=7	GR=210; GR=7
Culturais GR=45; GS=3	6,15%	11,49%	6,52%	4,78%
Informacionais GR=117; GS=3	23,08%	14,37%	20,65%	18,70%
Institucionais GR=151; GS=9	20%	13,79%	26,09%	28,70%
Motivacionais GR=203; GS=9	32,31%	35,06%	28,80%	31,30%
Tecnológicos GR=126; GS=7	18,46%	25,29%	17,94%	16,52%
<b>Totais</b>	100%	100%	100%	100%

GR – Fundamentação de códigos (número de citações codificadas por um código) ou documentos (citações criadas em um documento). GS – Número de documentos em um grupo de documentos ou número de códigos em um grupo de códigos.

**Fonte:** elaborada pelas autoras (2022).

Observa-se que na presente pesquisa os fatores apresentados impactam na atitude dos cidadãos, buscando a eficácia da participação por meio da qualidade nas contribuições. São elementos que podem propiciar a ação coletiva e a mobilização das pessoas para a ação, garantindo o fornecimento de feedback apropriado, a expansão das ações do governo e, portanto, aumentando a participação e o engajamento do cidadão nas plataformas de e-participação.

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Mediante os achados na literatura, no tocante aos elementos que estimulam o engajamento do cidadão num processo de participação, em uma plataforma eletrônica, a reflexão inicia-se com Stratu-Strelet (2021), que em sua investigação sobre engajamento cívico diz que um dos valores da governança participativa, democrática e e-participação é a eficácia do governo. Deste modo, por meio dos resultados obtidos nesta pesquisa, percebe-se que um dos fatores que colocam o cidadão no centro da discussão e incentivam o engajamento, a participação e o uso da plataforma eletrônica é o fator institucional. Trata-se de aproximar a gestão pública do cidadão, de tal forma a valorizar e reconhecer a experiência trazida por ele (OECD, 2001), além de incentivá-lo a participar dos resultados obtidos no planejamento de uma cidade como apresentado por Medaglia (2012), o que foi constatado nas entrevistas com os gestores e cidadãos que participam.

Quanto aos fatores informacionais que concentram as pessoas, os cidadãos e a informação no centro, dizem respeito aos fatores que compreendem a possibilidade de acesso à informação, que segundo os resultados obtidos garante a participação e contribui para o aumento do engajamento do cidadão, assim como exposto por Vázquez e Vicente (2019). Quanto à disseminação/divulgação das informações, que de acordo com a pesquisa realizada, passa por uma das estratégias de engajamento do cidadão, mobilização das lideranças comunitárias e dos gestores do programa, ainda, segundo Sæbø, Rose e Flak (2008), proporcionam o aumento da participação na plataforma eletrônica.

Por outro lado, Cantador *et al.* (2020) dizem que, entre outros aspectos, vale a pena responder se a maioria dos cidadãos mantém o engajamento ao longo do tempo, ou se eles participam uma única vez e depois desistem. Diante disso, os fatores motivacionais discutem o pertencimento, o feedback, a compreensão do processo e o compromisso com a comunidade, que aparecem nas entrevistas como fatores que levam ao engajamento e ao aumento da participação, entretanto, nos resultados provenientes do banco de dados observa-se que o comportamento apresentado na plataforma Fala Curitiba, a maioria dos cidadãos participa uma única vez e depois desiste.

Já Dudziak, Ferreira e Ferrari (2017) apresentam as pessoas no centro da discussão e demonstram como o pertencimento é alcançado apenas por aqueles que “dominam” dispositivos tecnológicos e informacionais, ou seja, aqueles que tem habilidades e facilidades com o uso de

mídia, e em informação. Apesar de toda tecnologia existente, os fatores tecnológicos concentram as pessoas e a cidade no centro da discussão e segundo os resultados apresentados reconhecem a necessidade de ações que tratem da inclusão digital, como a ampliação do uso de recursos de TIC, acesso à internet e capacitação para uso de tecnologia, o que possibilita uma relação com os benefícios gerais da e-participação, em busca de uma sociedade mais democrática, como descrito por Jiang, Meng e Zhang (2019).

A atitude dos cidadãos, como sua conduta e costumes, é evidenciada nas entrevistas com os próprios cidadãos que participam e votam na plataforma Fala Curitiba, o que é destacado por Alarabiat, Soares e Esteves (2021).

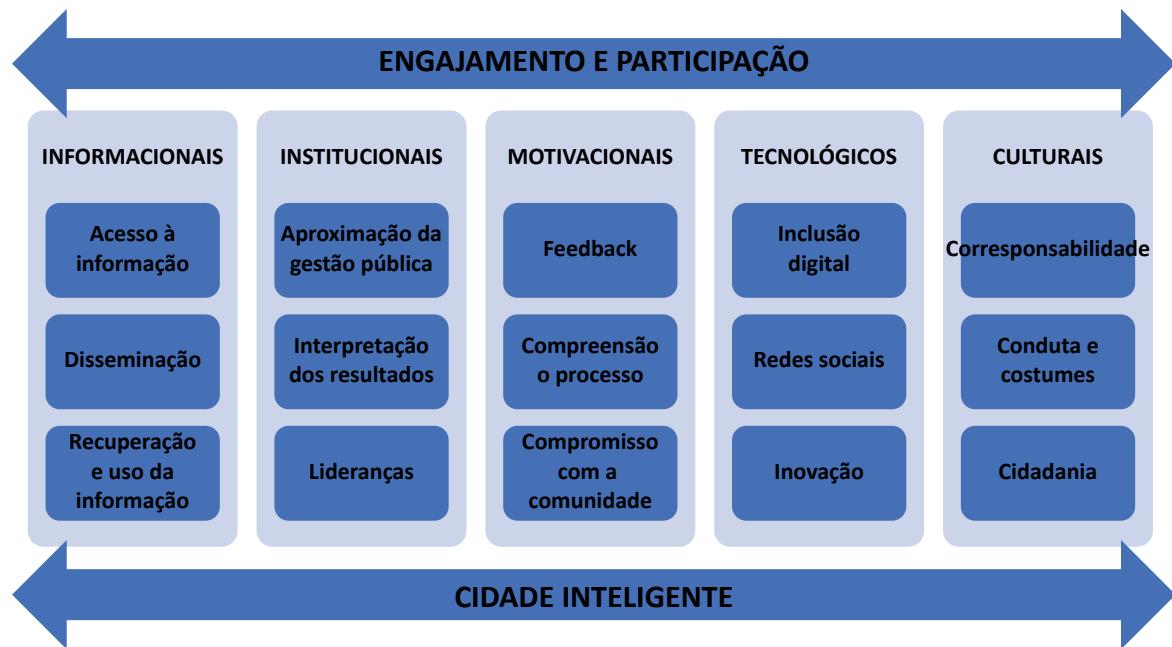
Foi possível verificar que a plataforma Fala Curitiba atinge os níveis de engajamento de informação e consulta (Gil; Cortés-Cediel; Cantador, 2019), entretanto, considera-se que tem potencial para alcançar o nível de e-participação, onde o governo incorpora os cidadãos nos processos de tomada de decisão pública, como por exemplo nos orçamentos participativos, quando surgem os fóruns para tratar de questões específicas ou de maior amplitude (Sampaio, 2016).

Nesta pesquisa também foi identificada a importância de a gestão pública realizar a interpretação dos resultados e disponibilizar meios de feedback para o cidadão, e Sæbø, Rose e Molka-Danielsen (2010) dizem que estes mecanismos propiciam maior engajamento na formulação de políticas públicas. Constata-se que, por meio das lideranças, são realizadas as articulações que oportunizam a participação eletrônica e que eles têm a missão de manter equipes e recursos para sustentar e evoluir a iniciativa de e-participação, no caso, a plataforma Fala Curitiba. Desta forma, os fatores institucionais se mostram relevantes e indispensáveis para que ocorra o engajamento do cidadão.

Portanto, percebeu-se que aqueles que mais se preocupam com os fatores institucionais, a aproximação com a gestão pública, interpretação dos resultados e formação de lideranças são os gestores e a equipe técnica. E que o engajamento de indivíduos que apresentam um compromisso com a comunidade, seja por interesses próprios, seja por ter desenvolvido um sentimento de pertença, amor e compromisso, oportuniza o aumento da participação, engajamento e qualidade nas contribuições feitas pelos participantes, o que foi apresentado por Royo e Yetano (2015).

Apesar de toda tecnologia existente, os fatores tecnológicos também concentram as pessoas e a cidade no centro da discussão e segundo os resultados apresentados reconhecem a necessidade de ações que tratem da inclusão digital, como a ampliação do uso de recursos de TIC, acesso à internet e capacitação para uso de tecnologia. Frente aos resultados obtidos, percebe-se que aqueles que mais se preocupam com os fatores tecnológicos e culturais são os cidadãos que participam das votações na plataforma eletrônica, por outro lado, evidencia-se que os gestores e a equipe técnica se preocupam mais com os fatores institucionais e motivacionais, entretanto, a maior incidência de elementos que remetem ao engajamento do cidadão concentra-se nos fatores motivacionais (Figura 3).

**Figura 3 – Principais fatores que favorecem o aumento do engajamento numa plataforma de participação de uma cidade inteligente**



**Fonte:** elaborada pelas autoras (2022).

Sendo assim, demonstra-se como ocorre a participação do cidadão na plataforma Fala Curitiba e quais os principais fatores que podem levar ao aumento do engajamento do cidadão pelo próprio entendimento dos entrevistados, pela pesquisa documental e pela consulta em banco de dados. Diante das reflexões realizadas a partir da descoberta dos fatores que impactam no engajamento e na ampliação da participação, revela-se que as redes sociais estão associadas com a disseminação da informação que por sua vez é causa de ampliação da participação; que a inclusão digital e a aproximação da gestão pública também são causa da ampliação da participação que por sua vez é causa de engajamento, bem como feedback, acesso à informação, corresponsabilidade, conduta e costumes, compreensão do processo e lideranças.

## 6. CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou apresentar contribuições científicas sobre a relação da e-participação, no que concerne aos elementos que oportunizam a ampliação do engajamento nos processos participativos, em uma cidade inteligente. Para tanto, observou-se a necessidade de realizar levantamento teórico sobre os níveis de participação (Effing; Groot, 2016), formas que envolvem tecnologia digital (Allen *et al.*, 2020), tipos de plataformas de participação (Gil; Cortés-Cediel; Cantador, 2019), além de níveis de engajamento (Aichholzer; Allhutter, 2011).

Desta forma, o trabalho objetivou identificar os principais elementos que podem contribuir e convergem para a ampliação do engajamento do cidadão em processos de participação eletrônica de uma cidade inteligente, o que foi oportunizado por meio das entrevistas realizadas

e agrupadas conforme categorias, as quais foram definidas como: fatores informacionais, institucionais, motivacionais, tecnológicos e culturais.

Conclui-se que este estudo contribui para o entendimento da importância da e-participação numa cidade inteligente, no que tange à participação e ao engajamento do cidadão na plataforma de e-participação.

Não obstante, esta pesquisa fornece subsídios para que sejam realizados outros estudos com enfoques diferentes, considerando a participação específica de uma determinada população (regional), de tal forma a analisar as diferenças de participação, no que tange às prioridades escolhidas, por sexo, faixa etária e escolaridade, bem como a possibilidade de um estudo comparativo com outras plataformas de e-participação em outras localidades. Recomenda-se também que a pesquisa se estenda para outras consultas que ocorrem na mesma plataforma de participação (Conecta Curitiba), com o intuito de compreender melhor quais as políticas públicas ou segmentos são mais articulados, ou até mesmo demandam mais participação frente à sociedade.

Por fim, comprehende-se que não é possível pesquisar e discutir os resultados da e-participação sem olhar para os fatores que propiciam o aumento do engajamento e da participação e sem refletir sobre os atos de cidadania e inclusão digital, que podem levar a processos mais inclusivos.

## REFERÊNCIAS

- AICHHOLZER, G.; ALLHUTTER, D. *On-line forms of political participation and their impact on democracy*. Institute of Technology Assessment (ITA). Vienna, 2011.
- ALARABIAT, A.; SOARES, D.; ESTEVEZ, E. Determinants of citizens' intention to engage in government-led electronic participation initiatives through Facebook. *Government Information Quarterly*, v. 38, n. 1, p. 101537, Jan. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101537>
- CABRAL, L. N.; CÂNDIDO, G. A. Urbanização, vulnerabilidade, resiliência: relações conceituais e compreensões de causa e efeito. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, on-line, v.11, n. 3, p. 1-13, fev. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/b6W57J68KwHWXbbHRGvG8Gg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 mai. 2020. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.002.AO08>
- CANTADOR, I.; CORTÉS-CEDIEL, M. E.; FERNÁNDEZ, M. Exploiting Open Data to analyze discussion and controversy in online citizen participation. *Information Processing & Management*, v. 57, n. 5, p. 102301, Sep. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2020.102301>
- CARVALHO, S. M. S., MARTIN, A. R., CARNEIRO, A. G., SANTOS, E. R., & BARBOSA, A. P. T. (2020) Smart Cities: avaliação das características dos ecossistemas de inovação de duas cidades inteligentes brasileiras. *Cadernos de Prospecção – Salvador*, v. 13, n. 3, p. 693-706, junho, 2020. <https://doi.org/10.9771/cp.v13i3.32928>
- CHARALABIDIS, Y.S.K. ICT for Governance and Policy Modelling: visionary Directions and Research Paths. Empowering Open and Collaborative Governance. *Springer*, Berlin Heidelberg, p. 263-282, Apr. 2012. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-27219-6\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-642-27219-6_14)

COELHO, T. R. *Análise de poder nas plataformas de participação digital e a influência em políticas públicas*. 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/20285>. Acesso em: 6 mai. 2023.

COELHO, T. R.; CUNHA, M. A.; POZZEBON, M. eParticipation practices and mechanisms of influence: An investigation of public policymaking. *Government Information Quarterly*, v. 39, n. 2, p. 101667, Apr. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101667>

CROPF, R. A.; BENTON, M. *Towards a working model of e-participation in smart cities: what the research suggests*, v. 34, p. 99-121, Aug. 2019.

CUNHA, M. A.; PRZEYBILOVICZ, E.; MACAYA, J. F. M.; BURGOS, F. *Smart cities: transformação digital de cidades*. 1. Ed. São Paulo: Editor Programa Gestão Pública e Cidadania – PGPC, 2016.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC). *Relação das áreas territoriais denominadas Regionais*. Disponível em: <https://curitiba.pr.gov.br>. Acesso em: 25 abril 2021.

DUDZIAK, E. A.; FERREIRA, S. M. S. P.; FERRARI, A. C. Competência informacional e midiática: uma revisão dos principais marcos políticos expressos por declarações e documentos. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, v. 12, n. 2, 19 out. 2017.

EFFING, R.; GROOT, B.P. Social Smart City: Introducing Digital and Social Strategies for Participatory Governance in Smart Cities. In: *Conference International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective*, 241-252, Aug. 2016. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44421-5\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44421-5_19)

GIL, O.; CORTÉS-CEDIEL, M. E.; CANTADOR, I. Citizen Participation and the Rise of Digital Media Platforms in Smart Governance and Smart Cities. *International Journal of E-Planning Research*, v. 8, n. 1, p. 19–34, Jan. 2019. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2019010102>

IBGE. Portal do IBGE. *Indicadores Demográficos 2021*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 20 jul. 2021.

JIANG, J.; MENG, T.; ZHANG, Q. From Internet to social safety net: The policy consequences of online participation in China. *Governance*, v. 32, n. 3, p. 531–546, 19 Feb. 2019. <https://doi.org/10.1111/gove.12391>

JHO, W.; SONG, K. J. Institutional and technological determinants of civil e-Participation: Solo or duet? *Government Information Quarterly*, v. 32, n. 4, p. 488–495, Oct. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.003>

LIEVEN, C. DIPAS – Towards an integrated GIS-based system for civic participation. *Procedia Computer Science*, v. 112, p. 2473–2485, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.182>

MANDA, M. I.; BACKHOUSE, J. *Smart governance for inclusive socio-economic transformation in South Africa: are we there yet?* Springer, p. 179-201, Jan. 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89474-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89474-4_9)

MEDAGLIA, R. eParticipation research: Moving characterization forward (2006–2011). *Government Information Quarterly*, v. 29, n. 3, p. 346–360, Jul. 2012. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.02.010>

MATOS BERNARDO, M. DO R. Smart Governance in european smart cities. In: *14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, Coimbra, Portugal, p. 1-6, jul. 2019. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8760953>. Acesso em: 6 mai. 2023. <https://doi.org/10.23919/CISTI.2019.8760953>

MEIJER, A.; BOLÍVAR, M. P. R. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, v. 82, n. 2, p. 392–408, 29 abr. 2015. <https://doi.org/10.1177/0020852314564308>

MILES, M. B.; HUBERMAN, A.M. *Qualitative data analysis an expanded sourcebook*. 2nd. ed. Thousand Oaks: Sage, 1994.

NAM, T.; PARDO, T. A. Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. In: *12<sup>th</sup> Annual International Conference on Digital Government Research*. Proceedings of... New York: University at Albani (CTG), p. 282-291, jun. 2011. Disponível em: [http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/dgo\\_2011\\_smartcity/dgo\\_2011\\_smartcity.pdf](http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/dgo_2011_smartcity/dgo_2011_smartcity.pdf). Acesso em: 10 maio, 2021. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>

NARANJO-ZOLOTOV, M.; OLIVEIRA, T.; CASTELEYN, S. Citizens' intention to use and recommend e-participation. *Information Technology & People*, v. 32, n. 2, p. 364–386, 14 Aug. 2018. <https://doi.org/10.1108/ITP-08-2017-0257>

OECD. *Citizens as partners information, consultation and public participation in policy-making*. [s.l.] OECD Publishing, 2001. <https://doi.org/10.1787/9789264195561-en>

PINHO, J. A. G. (org). *Estado, sociedade e interações digitais: expectativas democráticas*. Salvador: Edufba.192p. 2012.

RODRIGUEZ-BOLÍVAR, M. P.; MUÑOZ, L. A. *E-Participation in smart cities: technologies and models of governance for citizen engagement*. Cham, Switzerland: Springer Nature, v. 34, 2019.

ROYO, S.; YETANO, A. “Crowdsourcing” como ferramenta de e-participação: duas experiências sobre emissões de CO2 a nível municipal. *Pesquisa em Comércio Eletrônico*, v. 15, n. 3, p. 323-348, 2015.

SÆBØ, Ø.; ROSE, J.; SKIFTENES FLAK, L. The shape of e-Participation: Characterizing an emerging research area. *Government Information Quarterly*, v. 25, n. 3, p. 400–428, Jul. 2008. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2007.04.007>

SÆBØ, Ø.; ROSE, J.; MOLKA-DANIELSEN, J. E-Participation: Designing and Managing Political Discussion Forums. *Social Science Computer Review*, v. 28, n. 4, p. 403–426, Nov. 2010. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/235721815\\_eParticipation\\_Designing\\_and\\_Managing\\_Political\\_Discussion\\_Forum](https://www.researchgate.net/publication/235721815_eParticipation_Designing_and_Managing_Political_Discussion_Forum). Acesso em: 10 julho 2020. <https://doi.org/10.1177/0894439309341626>

SAMPAIO, R. C. E-Orçamentos Participativos como iniciativas de e-solicitação: uma prospecção dos principais casos e reflexões sobre a e-Participação. *Revista de Administração Pública*, v. 50, n. 6, p. 937–958, dez. 2016. <https://doi.org/10.1590/0034-7612152210>

STRATU-STRELET, D.; GIL-GÓMEZ, H; OLTRA-BADENES, R.; OLTRA-GUTIERREZ, J. V. Critical factors in the institutionalization of e-participation in e-government in Europe: Technology or leadership? *Technological Forecasting and Social Change*, v. 164, p. 120489, mar. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120489>

TOMOR, Z.; MEIJER, A.; MICHELS, A.; GEERTMAN. Smart Governance for Sustainable Cities: Findings from a Systematic Literature Review. *Journal of Urban Technology*, v. 26, n. 4, p. 3–27, Oct. 2019. <https://doi.org/10.1080/10630732.2019.1651178>

VÁZQUEZ, N.A.; VICENTE, M.R. Exploring the determinants of e-participation in smart cities. In: E-Participation in Smart Cities: Technologies and Models of Governance for Citizen Engagement. Springer International Publishing AG: Cham, Switzerland, v. 34, p. 157-178, Jan. 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-89474-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89474-4_8)

VERBA, S.; SCHLOZMAN, K.L.; BRADY, H. E. *Voice and equality*: civic voluntarism in American politics. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1995. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1pnc1k7>

VOORBERG, W. H.; BEKKERS, V. J. J. M.; TUMMERS, L. G. A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, v. 17, n. 9, p. 1333–1357, Jun. 2014. <https://doi.org/10.1080/14719037.2014.930505>

### **Andrea Cristina Lima Duarte Ferreira**

<https://orcid.org/0000-0002-5696-6862>.

Mestre em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Gestão Pública de Tecnologia da Informação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Especialista em Informática pelo Instituto Superior de Pós-Graduação (ISPG).  
anduarteferreira@gmail.com

### **Taiane Ritta Coelho**

<https://orcid.org/0000-0003-2607-0704>

Doutora em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV EAESP), com período sanduíche na École des Hautes Études Commerciales de Montréal (HEC Montréal), no Canadá (bolsista PDSE/CAPES). Mestre em Administração - área de tecnologia e inovação, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do Departamento de Ciência e Gestão da Informação (DECIGI) e do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação da UFPR.

[taianecoelho@ufpr.br](mailto:taianecoelho@ufpr.br)

# GESTÃO DE COMBATE A INCÊNDIOS: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL NO SUL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**Iulo Pessotti Moro**  
**Fabricia Benda de Oliveira**

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre - ES, Brasil

O sucesso das operações de bombeiro depende diretamente do tempo de resposta para o atendimento às ocorrências. Para isso, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) proporcionam agilidade no suporte à tomada de decisão. Assim, o objetivo principal deste trabalho consiste em georreferenciar e analisar a distribuição espacial das ocorrências de incêndios para a área de atuação do 3º BBM-ES e avaliar os tempos gastos nas etapas de planejamento e combate a incêndios para o período de 2017 a 2020. Realizou-se o georreferenciamento dos dados de incêndios dos boletins de ocorrências e estimou-se a densidade de Kernel para análise da distribuição espacial e calculou-se o tempo de mobilização de contingente e tempo de combate a incêndios. Do total de incêndios, 48% foram registrados em áreas urbanas, onde estão mais concentrados e próximos a rodovias intermunicipais. Observou-se que a variação do número de ocorrências entre os municípios é maior do que entre os anos avaliados, evidenciando uma considerável variação nos tempos de mobilização específicos de cada companhia.

**Palavras-chave:** gestão pública; Sistema de Informação Geográfica; Densidade Kernel; combate a incêndios; corpo de bombeiros.

## **GESTIÓN CONTRA INCENDIOS: DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL EN EL SUR DEL ESTADO DEL ESPÍRITO SANTO**

El éxito de las operaciones de bomberos depende directamente del tiempo de respuesta para atender las ocurrencias, por lo que los Sistemas de Información Geográfica (SIG) pueden proporcionar agilidad para apoyar la toma de decisiones. Así, el objetivo principal de este trabajo es georreferenciar y analizar la distribución espacial de ocurrencias de incendios para el área de operación del 3er BBM-ES y evaluar los tiempos invertidos en las etapas de planificación y lucha contra incendios para el período 2017 a 2020. Se realizó la georreferencia de los datos de incendio de los boletines de ocurrencia y se estimó la Densidad del Kernel para el análisis de distribución espacial y se calculó el tiempo de movilización contingente y el tiempo de extinción de incendios. Del total de incendios, el 48% se registraron en zonas urbanas donde están más concentrados y, cerca de autopistas interurbanas. Se observó que la variación en el número de ocurrencias entre los municipios es mayor que entre los años evaluados, demostrando una variación considerable en los tiempos de movilización específicos de cada empresa.

**Palabras clave:** gestión pública; Sistema de Información Geográfica; Densidad del Kernel; lucha contra incendios; bomberos.

## **FIREFIGHTING MANAGEMENT: SPATIAL AND TEMPORAL DISTRIBUTION IN THE SOUTH OF THE STATE OF ESPÍRITO SANTO**

The success of firefighting operations directly depends on the response time to incidents, so Geographic Information Systems (SIG) can provide agility in supporting decision-making. Thus, the main objective of this work is to georeference and analyze the spatial distribution of fire incidents in the area of operation of the 3rd BBM-ES and evaluate the time spent in the planning and firefighting stages from 2017 to 2020. The data of fire incidents from the reports were spatially positioned, the density of Kernel was estimated for spatial distribution analysis and the mobilization time of the contingent and firefighting time were calculated. Of the total fires, 48% were recorded in urban areas where they are more concentrated and nearer inter-municipal highways. It was observed that the variation in the number of incidents between municipalities is higher than between the evaluated years, observing a considerable variation in the specific mobilization times of each company.

**Keywords:** public management; Geographic Information System; Kernel Density; firefighting; fire department.

## 1. INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES) é uma organização de Estado incumbida de executar ações de defesa civil, entre elas, a prevenção e combate a incêndios (Brasil, 1988). Para direcionar a atuação operacional e garantir o sucesso na extinção do fogo, o CBMES apresentou suas diretrizes no Planejamento Estratégico 2015-2019. Entre elas, destacam-se, “promover o compartilhamento, padronização e consolidação de informações e dados entre as instituições”, entre as quais o próprio corpo de bombeiros, polícia militar, universidades, defesa civil, além de “incentivar a implementação de novas tecnologias de forma a promover o aperfeiçoamento das atividades e ações de bombeiro” (CBMES, 2016).

Atualmente, novas tecnologias vêm sendo desenvolvidas com o intuito de evitar ou minimizar os danos causados pelos incêndios, assim como para otimizar a sua detecção, planejamento logístico e combate (White, A; White, S; Ribeiro, 2018). Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) compreendem inúmeras metodologias de análises, permitindo economia de tempo e recursos, agregando dados de diversas fontes.

Dessa forma, além da otimização, é evidente a importância dos SIG no entendimento e gestão do espaço terrestre, com capacidade para armazenar dados, gerar imagens e permitir a impressão dos dados espaciais, permitindo efetuar análises e modelagens espaciais. Devido ao caráter multidisciplinar dos SIG, estes podem ser utilizados para diversos fins, desde os mais simples, até análises mais complexas, fornecendo informações de qualidade para suporte a gerenciamento e gestão (Miranda, 2015; Sakellariou *et al.*, 2020).

A difusão, popularização e evolução dos SIG é concomitante à dos computadores; no Brasil, ocorreu no início dos anos 1990, principalmente no setor privado. De acordo com Souza (2014), apenas no final da mesma década o Estado retoma seu protagonismo como ordenador do espaço, evidenciado pelas novas demandas da sociedade e pela universalização dos serviços públicos. Souza (2014) constatou, então, que era necessária uma base cartográfica detalhada para o planejamento de políticas públicas.

Quando o Estado passa a reinvestir na produção cartográfica, depara-se com as novas geotecnologias, o que deveria auxiliar seu processo de organização, mas, na realidade, a falta de dados cartográficos atualizados e em formato digital se revelou um grande problema. Essa demanda foi suprida por empresas da iniciativa privada, que se tornaram grandes especialistas desse tipo de produto, fornecendo-os, inclusive, para o Estado (Souza, 2014).

Ainda de acordo com Souza (2014), no início dos anos 2000, uma nova tecnologia passa a ser disponibilizada comercialmente – as imagens orbitais de alta resolução, que serviriam de base para a vetorização de novas bases cartográficas. Contudo, cada ente do Estado que precisasse teria que adquirir o seu direito de uso, sem poder repassar para outros órgãos. Fatos como esse impulsionaram a produção de bases cartográficas por parte de entidades públicas para evitar que o mercado continuasse com o controle exclusivo do acesso a esses dados.

Entidades públicas vêm, desde então, se aperfeiçoando no processo de produção de bases cartográficas para auxiliar a aplicação de políticas públicas em todas as esferas. Para isso, é necessário o uso de ferramentas dos SIG no cruzamento de dados. No entanto, ainda hoje, enfrentam desafios como o acesso a base de informação de qualidade e de domínio público, que é reflexo da falta de investimento nesse setor no passado.

Com isso, o objetivo geral deste estudo consistiu em georreferenciar e analisar a distribuição espacial das ocorrências de incêndios para o território sob jurisdição do Terceiro Batalhão Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (3º BBM-ES), e avaliar os tempos gastos nas etapas de planejamento e combate a incêndios, para o período de 2017 a 2020, registrados nos boletins de ocorrências.

## 2. O CONTEXTO E O PROBLEMA

Após a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Brasil consolida-se como um Estado Democrático. Com isso, conforme Silva (2020), iniciam-se processos de mudanças na administração pública visando maior eficiência nos processos, aproveitando os modelos utilizados pelas empresas privadas, ficando conhecida como *New Public Management* (Nova Administração Pública). Porém, segundo Motta (2013), a adoção desse modelo, pelo Estado, foi menos eficiente do que quando empregado pelas empresas privadas, pois a área pública está condicionada a normas regidas por leis que não são facilmente alteradas, acarretando dificuldades para resolver os problemas com rapidez.

A velocidade e a precisão na etapa de obtenção das informações necessárias à tomada de decisão para o combate a incêndios são fatores que influenciam diretamente no sucesso da operação. Pois, qualquer erro ou atraso no atendimento de uma ocorrência pode resultar em perdas irreparáveis ao patrimônio, ao meio ambiente, e até mesmo, de vidas (Pacheco *et al.*, 2015).

O problema enfrentado pelo 3º BBM-ES, objeto de estudo deste trabalho, é a falta de informações digitais georreferenciadas, sendo o meio digital mais eficiente para a produção, o armazenamento, o processamento e a visualização das informações necessárias ao planejamento das atividades.

Dessa forma, têm-se as seguintes perguntas: Quantas são as ocorrências de incêndios registradas pelo 3º BBM nos últimos quatro anos? Onde estão localizados os incêndios registrados pelo 3º BBM? Qual o tempo médio gasto nas atividades de planejamento ao combate de incêndios?

### 2.1 Os incêndios e o setor público

A política de prevenção e controle de incêndios é planejada e implementada pelos três níveis de governo. Na esfera federal, há o Sistema Nacional de Prevenção e Controle de Incêndios Florestais (Prevfogo), que é um centro especializado do Instituto Brasileiro de Meio

Ambiente e Recursos Renováveis (Ibama); e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), responsável principalmente pelos incêndios florestais em Unidades de Conservação. Nas esferas estaduais e municipais, as intervenções ocorrem principalmente através dos corpos de bombeiros estaduais, de secretarias e autarquias de meio ambiente (Fonseca-Morello *et al.*, 2017).

No Estado do Espírito Santo, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) conta com o Programa Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (Prevines), que tem por objetivo reduzir a perda da biodiversidade e os prejuízos socioeconômicos e ambientais decorrentes dos incêndios florestais. Atua em parceria com outros órgãos ambientais estaduais e municipais e com o Corpo de Bombeiro Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES) (Prevines, 2015).

Existem diversos dispositivos legais para disciplinar o uso do fogo, destacando-se a Lei nº 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e regulamenta a autorização para uso do fogo em queimada controlada (Brasil, 1981), Lei nº 9.605/98 sobre crimes ambientais (Brasil, 1998) e a mais recente é a Lei nº 12.651/12, que dispõe sobre o Código Florestal (Brasil, 2012). Tais instrumentos permitem aos gestores dos órgãos públicos tomarem decisões embasadas nos aspectos legais relacionados ao fogo.

Para Poggi, Firmino e Amado (2018), as prefeituras, ao realizarem o ordenamento do território através do Plano Diretor Municipal (PDM), determinando os tipos de uso e ocupação do solo, podem utilizá-lo como uma ferramenta estratégica de programação de limpeza de terrenos, tanto em áreas urbanas quanto rurais, para remoção de restos vegetais, reduzindo fontes de ignição e de propagação de incêndios, e acrescentam que esses materiais recolhidos podem ser utilizados como biomassa para produção de energia.

Além do ordenamento do território, Torres *et al.* (2017) enfatizam que manter um registro histórico de dados sobre ocorrências de incêndios pode ser útil para direcionar políticas públicas para locais mais críticos, investindo recursos de forma mais eficiente e evitando prejuízos financeiros ocorridos por sinistros. Rodríguez *et al.* (2013), por sua vez, afirmam que a falta de conhecimento sobre os incêndios pode ocasionar dois cenários opostos sob a ótica econômica: gastos elevados em prevenção, acima do potencial de dano, ou gastos baixos, colocando em risco o ambiente e as vidas.

## 2.2 Sistema de informação geográfica na gestão pública e no combate a incêndios

O SIG é uma ferramenta multidisciplinar com aplicações diversas em diferentes áreas do conhecimento, e tem ocupado cada vez mais espaço na gestão pública como ferramenta para fornecer subsídios ao planejamento e à execução de políticas públicas em diferentes segmentos, como segurança, defesa civil e infraestrutura (Longley *et al.*, 2013). Dessa forma, diversas pesquisas vêm sendo realizadas com essa abordagem.

Franke e Bias (2016) ressaltam que os atores do componente SIG referem-se ao conjunto de usuários, responsáveis pelas demandas e às formas de acesso aos dados, e de provedores que respondem pela aquisição, produção, manutenção e oferta dos dados espaciais. Franke e Bias (2016) e Williamson *et al.* (2003) também evidenciam que a universidade pode ser tanto um usuário como um provedor de informações, além de ser a responsável pela capacitação, treinamento e pela realização de pesquisas nesse campo.

Silva *et al.* (2017) e Machado e Camboim (2019) também destacam a utilização de plataformas digitais para elaboração de mapeamentos participativos, onde a sociedade compartilha informações de localização geográfica de pontos de interesse, produzindo um banco de dados rico em informações de acesso livre a todos. Isso permite reduzir os custos com a produção desses dados que, para a sua efetiva utilização, precisam ser validados para ter valor legal. Mesmo assim, ainda há ganhos em eficiência e economicidade.

Na ocorrência de um incêndio em áreas urbanas, uma vez que a prevenção não tenha sido suficiente, durante a supressão do fogo, é possível haver a necessidade de reabastecimento de água dos veículos e, para isso, é necessário que se conheça a localização dos hidrantes. Em um estudo utilizando SIG, Mota *et al.* (2020) verificaram a operacionalidade da rede de distribuição espacial de hidrantes relacionando com a vulnerabilidade ao risco de incêndios, apresentando propostas para melhorar a distribuição, gestão e o uso desses equipamentos.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Abordagem e tipo de pesquisa

Esta pesquisa tem caráter quantitativo, relacionada ao tratamento dos dados brutos dos boletins de ocorrência de incêndios, cedidos pelo 3º BBM-ES. Correlacionando-os entre si e com o ambiente geográfico, através da elaboração de uma base cartográfica necessária para o georreferenciamento das informações. Sendo um método abordado em pesquisas como a de Oliveira *et al.* (2020) e Sakellariou *et al.* (2020).

Essa abordagem quantitativa, posto que as informações apresentadas se complementam, aprimora o entendimento do fato. Ainda, do ponto de vista quantitativo, os dados expressos em números possibilitam o reconhecimento de padrões de eventos e inferências sobre a população avaliada (Gonçalves *et al.*, 2014).

Em termos de tipificação, este estudo trata-se de um levantamento; esse tipo de pesquisa descreve quantitativamente as tendências de uma população através de uma amostra (Creswell, J. W.; Creswell, J. D., 2021). Portanto, os autores buscam classificar, descrever e interpretar os tempos das operações do corpo de bombeiros e atuação no combate aos incêndios.

Rodríguez *et al.* (2013) destacam a importância da manutenção de dados históricos de incêndios para estabelecer políticas públicas mais assertivas referentes a esses eventos. De

forma complementar, Carneiro e Albuquerque (2019) sugerem o uso de geotecnologias para o aprimoramento das análises de comportamento desses eventos e a correlação com outras variáveis antrópicas e ambientais como subsídios para o planejamento urbano.

Um dos fatores do planejamento urbano que deve ser levado em consideração para mitigar os efeitos causados pelos incêndios é a instalação de hidrantes de coluna nos centros urbanos. Nesse sentido, Rosa e Silva (2016) pontuam a utilização do SIG como ferramenta de gestão para alocação desses equipamentos. Pois, permite a visualização da distribuição espacial dos hidrantes já instalados e possibilita identificar novos pontos de instalação.

### 3.2 Fontes e procedimentos de aquisição dos dados

Os dados quantitativos sobre os incêndios foram cedidos pela Segunda Companhia Bombeiros Militar (2º Cia BM – Guaçuí) e correspondem aos dados brutos dos boletins de ocorrência de incêndios para todo o território do 3º BBM-ES.

O presente estudo compreende o período entre janeiro de 2017 e dezembro de 2020. A definição da data de início corresponde ao ano em que o 3º BBM-ES iniciou a coleta de dados com as coordenadas geográficas das ocorrências de incêndios na área da pesquisa.

### 3.3 Tratamento dos dados

#### 3.3.1 Espacialização e avaliação da densidade de ocorrências de incêndios

Entre os dados contidos nos boletins de ocorrências de incêndios, têm-se os registros das coordenadas geográficas, que permitiram georreferenciar os dados dos incêndios para a área de estudo, por ano de ocorrência. Nesse caso, os incêndios foram representados por pontos, representando o local da ocorrência e feita a análise de densidade de Kernel.

O método de estimativa de densidade de Kernel é uma ferramenta de estatística espacial utilizada para avaliar a intensidade do padrão de distribuição dos pontos de interesse. É um recurso utilizado quando os pontos estão distribuídos em um padrão de *cluster*, ou seja, quando os eventos analisados apresentam características semelhantes em áreas próximas (Yu; Ai, 2014).

O objetivo da estimativa de densidade de Kernel é gerar uma superfície que descreve o nível de agregação espacial, estimando as frequências de ocorrências do evento, podendo gerar *hotspots*, ou seja, regiões com altas frequências e a área de influência desses eventos. Geralmente é utilizado para análises espaciais sobre fenômenos contínuos no espaço, por exemplo, disseminação de agentes infecciosos, distribuição populacional, de crimes, de incêndios e impactos de instalações urbanas (Borruso, 2003, 2008; Schoider; Borruso, 2012).

Para isso, pode-se ajustar uma função bidimensional para o evento em estudo, pois, por ser uma análise não paramétrica, os valores serão proporcionais à intensidade de amostras por unidade de área, conforme exemplificado na Equação (1) (Schoider; Borruso, 2012).

$$\lambda T(u) = \frac{1}{T^2} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{d(u_i, u)}{T}\right), d(u_i, u) \leq T \quad (1)$$

Em que:  $\lambda_T$  : estimativa da função intensidade;  $u$  : localização dos eventos observados;  $T$ : raio de influência dos eventos observados;  $d$ : distância entre os eventos observados; e  $k$ : função de interpolação.

O estimador, considerando  $u_1, \dots, u_n$  como sendo as localizações de  $n$  eventos observados, é calculado a partir dos eventos contidos em um raio  $T$  em torno de  $u$  e da distância  $d$  entre as amostras. O raio de influência  $T \geq 0$  definirá a vizinhança do ponto interpolado indicando a intensidade de ocorrências dos eventos (Carvalho; Câmara, 2004).

Através do estimador de densidade de Kernel, foi gerado um mapa com os níveis de densidade das ocorrências de incêndios para cada ano. Onde os níveis de densidade variam de acordo com a cor: vermelho, indicando alta densidade de incêndios; amarelo, densidade média; e verde, quando a densidade de ocorrência é baixa.

Para a determinação da densidade absoluta de ocorrências de incêndios em relação a cada Companhia de Bombeiros, foi realizada a divisão do número total de ocorrências de incêndios pela área territorial sob jurisdição de cada Companhia. Obtendo-se, dessa forma, o número de ocorrências por quilômetro quadrado ( $\text{km}^2$ ).

Realizou-se uma análise comparativa da distribuição dos incêndios em relação à disponibilidade de hidrantes no município de Guaçuí. A escolha de se concentrar na análise mais detalhada desse município decorreu da disponibilidade de dados sobre a infraestrutura de hidrantes. Para os demais municípios da região, não foi possível conduzir uma análise semelhante devido à falta de dados disponíveis.

### 3.3.2 Classificação dos incêndios, frequência e tempos das etapas de combate

Os boletins de ocorrências classificam os incêndios de acordo com a NBR 14023:1997 em duas categorias: uma categoria ampla de classificação, denominada “classe geral”, relacionada com a área do incêndio, e outra, denominada “classe de incidência”, relacionada ao tipo de local atingido (ABNT, 1997).

Assim, seguiu-se a classificação das ocorrências de incêndios de acordo com a NBR 14023:1997 e foram quantificadas, analisando a frequência de ocorrências registradas para cada tipo de classe e tipo de incidência para a área de atuação do 3º BBM-ES, com propósito de traçar o perfil dos incêndios, analisando os tipos de ocorrências mais recorrentes e permitindo servir de subsídio para definir ações em atividades ou setores prioritários para mitigação desses eventos.

Devido à disponibilidade dos dados registrados nos boletins de ocorrência, as etapas para o atendimento aos chamados que serão analisados são: I. Tempo de mobilização e II. Tempo de combate.

I. O tempo de mobilização para atendimento às ocorrências compreende o período entre a hora do recebimento da informação da existência do fogo (hora fato) e a hora do início da operação (hora início operação), que corresponde ao momento da saída da viatura para o local do incêndio. Portanto, calcula-se o tempo de mobilização de acordo com a Equação (2) (Soares; Batista; Tetto, 2017a, 2017b).

$$\text{Tempo de mobilização} = (\text{hora início operação}) - (\text{hora fato}) \quad (2)$$

II. O Tempo de combate compreende o período entre a hora do início da operação de supressão do fogo (hora início supressão) até o momento da eliminação definitiva do fogo (hora fim supressão), conforme a Equação (3) (Soares; Batista; Tetto, 2017a, 2017b).

$$\text{Tempo de combate} = (\text{hora fim supressão}) - (\text{hora início supressão}) \quad (3)$$

Foi verificado que apenas três boletins de ocorrência estão com os dados ausentes, dessa forma tais boletins com dados inconsistentes foram eliminados da análise, resultando em 1751 boletins analisados, sem prejuízo para os resultados.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Espacialização das ocorrências de incêndios

O total geral de ocorrências de incêndios registradas para a área de estudo foi contabilizado por município e por ano, conforme mostra a Tabela 1. O 3º BBM-ES passou a incluir nos boletins de ocorrência as coordenadas geográficas dos incêndios somente a partir de 2017; assim, ainda em fase de implementação, há boletins de ocorrência que não dispõem dessa informação ou essa encontra-se registrada de forma incorreta, principalmente no primeiro ano (2017).

Dessa forma, entre os anos de 2017 a 2020, foi registrado um total de 1754 ocorrências de incêndios distribuídos em 19 municípios sob a responsabilidade do 3º BBM-ES (Tabela 1). Sendo que, desse total, 1355 (77,25%) das ocorrências possuem o registro das coordenadas geográficas, possibilitando a espacialização dos dados (Figura 1). Onde foram classificados de acordo com as seguintes classes de incêndios: I. Incêndio Florestal; II. Incêndio Urbano; e III. Incêndio não tipificado.

Vale destacar que o conceito de zona rural, para o IBGE, é definido por exclusão, ou seja, é de incumbência dos municípios definirem o perímetro urbano para fins estatísticos e censitários; por sua vez, a área rural é aquela que não foi incluída no perímetro urbano por lei municipal (IBGE, 2017). Portanto, as ocorrências classificadas como incêndio urbano ocorreram dentro do perímetro urbano definido pelo município e os incêndios florestais geralmente em áreas rurais.

A partir dos dados georreferenciados, apresentados na Figura 1, percebe-se que na região do 3º BBM-ES os incêndios urbanos representaram 43,95% do total das ocorrências registradas, os incêndios florestais 54,64%, e apenas 1,41% das ocorrências foram classificadas como incêndio não tipificado. Devido à escala do mapa, há sobreposição de pontos. Torres *et al.* (2017) destacam que, para se tomar medidas adequadas em programas de prevenção de incêndios, é importante manter registros históricos confiáveis sobre a localização das ocorrências.

De acordo com Weber e Wollmann (2016), o processo de urbanização desordenada pode causar alterações consideráveis no ambiente urbano, acentuando os casos de desastres, geralmente associados a fatores como densidade populacional, vulnerabilidade econômica, social e condições habitacionais.

Na Figura 2, é possível observar claramente que os incêndios ocorrem com maior concentração em áreas urbanas; esses também ocorrem com mais intensidade nas cidades mais populosas da área de estudo. Conforme o censo IBGE (2010), as cidades com maiores densidades populacionais no perímetro urbano são Cachoeiro de Itapemirim (sede da 1ª Cia BM) e Guaçuí (sede da 2ª Cia BM). Corroborando com os autores supracitados, Weber e Wollmann (2016), Cachoeiro de Itapemirim apresentou 5,11 incêndios por 1.000 habitantes e Guaçuí 10,77 incêndios por 1.000 habitantes, relacionando a densidade dos incêndios com a densidade populacional.

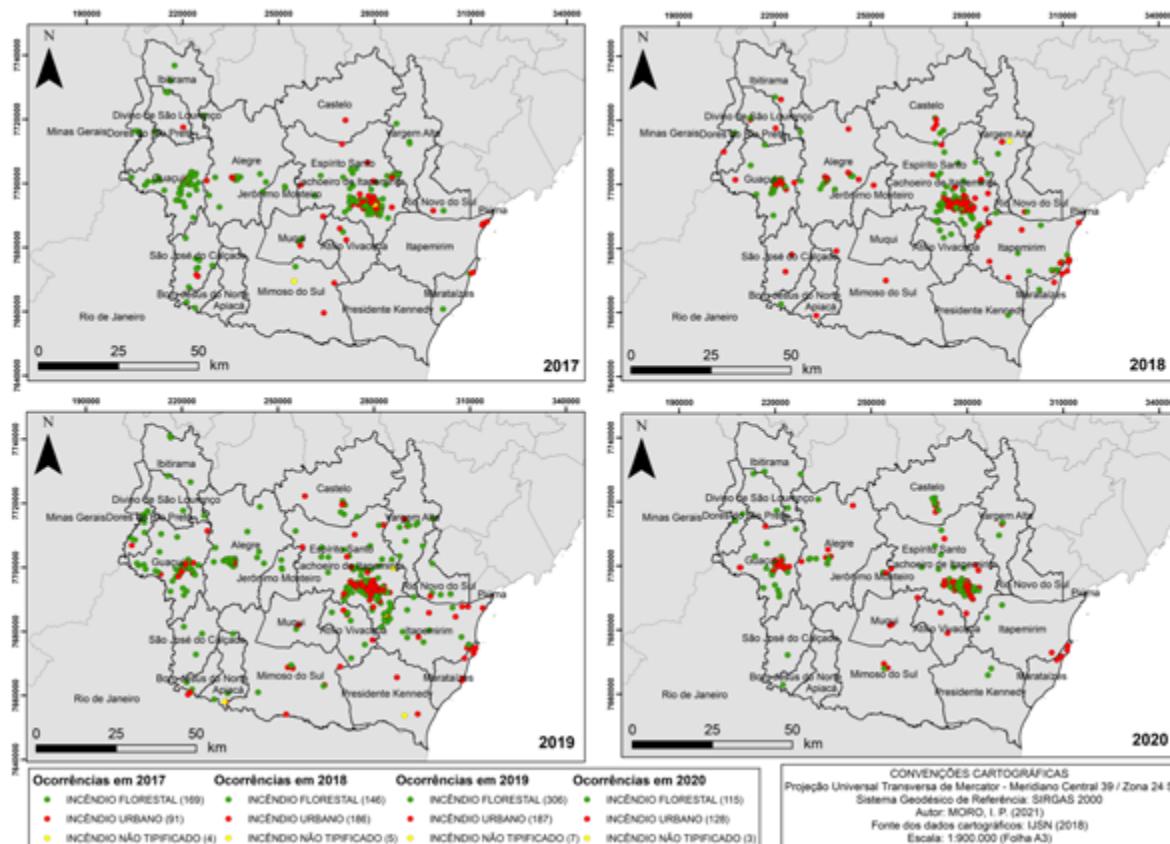
**Tabela 1 – Número total de ocorrências de incêndios registradas pelo 3º BBM entre os anos de 2017 a 2020**

Unidades do 3ºBBM	Município	Número total de ocorrências de incêndios registradas no período					Número de ocorrências de incêndios registradas com coordenadas geográficas				
		Ano Fato					Ano Fato				
		2017	2018	2019	2020	Total Geral	2017	2018	2019	2020	Total Geral
1ª Companhia	Cachoeiro de Itapemirim	309	233	294	134	970	138	217	271	124	750
	Itapemirim	25	19	20	4	68	4	13	19	2	38
	Marataízes	15	10	11	5	41	4	8	11	5	28
	Vargem Alta	16	7	13	4	40	3	5	12	4	24
	Castelo	4	8	13	12	37	2	6	11	12	31
	Atílio Vivácqua	10	5	12	4	31	3	5	11	2	21
	Mimoso do Sul	8	2	7	3	20	4	2	7	3	16
	Muqui	9	0	5	3	17	6	0	5	3	14
	Rio Novo do Sul	7	2	6	0	15	2	2	6	0	10
	Jeronimo Monteiro	5	1	4	3	13	4	1	3	3	11
	Presidente Kennedy	2	1	3	2	8	0	1	3	2	6
<b>1ª Companhia Total</b>		<b>410</b>	<b>288</b>	<b>388</b>	<b>174</b>	<b>1260</b>	<b>170</b>	<b>260</b>	<b>359</b>	<b>160</b>	<b>949</b>

Unidades do 3ºBBM	Município	Número total de ocorrências de incêndios registradas no período					Número de ocorrências de incêndios registradas com coordenadas geográficas				
		Ano Fato					Ano Fato				
		2017	2018	2019	2020	Total Geral	2017	2018	2019	2020	Total Geral
2ª Companhia	Guaçuí	88	58	85	69	300	58	50	84	61	253
	Alegre	19	26	34	14	93	12	21	33	14	80
	Ibitirama	9	2	5	10	26	6	2	4	7	19
	Dores do Rio Preto	7	2	10	2	21	3	2	9	1	15
	São José do Calçado	15	1	4	1	21	10	1	3	1	15
	Divino de São Lourenço	6	3	3	2	14	3	3	1	2	9
	Bom Jesus Do Norte	1	1	7	2	11	1	0	7	1	9
	Apiacá	3	1	4	0	8	1	1	4	0	6
	<b>2ª Companhia Total</b>	<b>148</b>	<b>94</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>494</b>	<b>94</b>	<b>80</b>	<b>145</b>	<b>87</b>	<b>406</b>
<b>Total Geral</b>		<b>558</b>	<b>382</b>	<b>540</b>	<b>274</b>	<b>1754</b>	<b>264</b>	<b>340</b>	<b>504</b>	<b>247</b>	<b>1355</b>

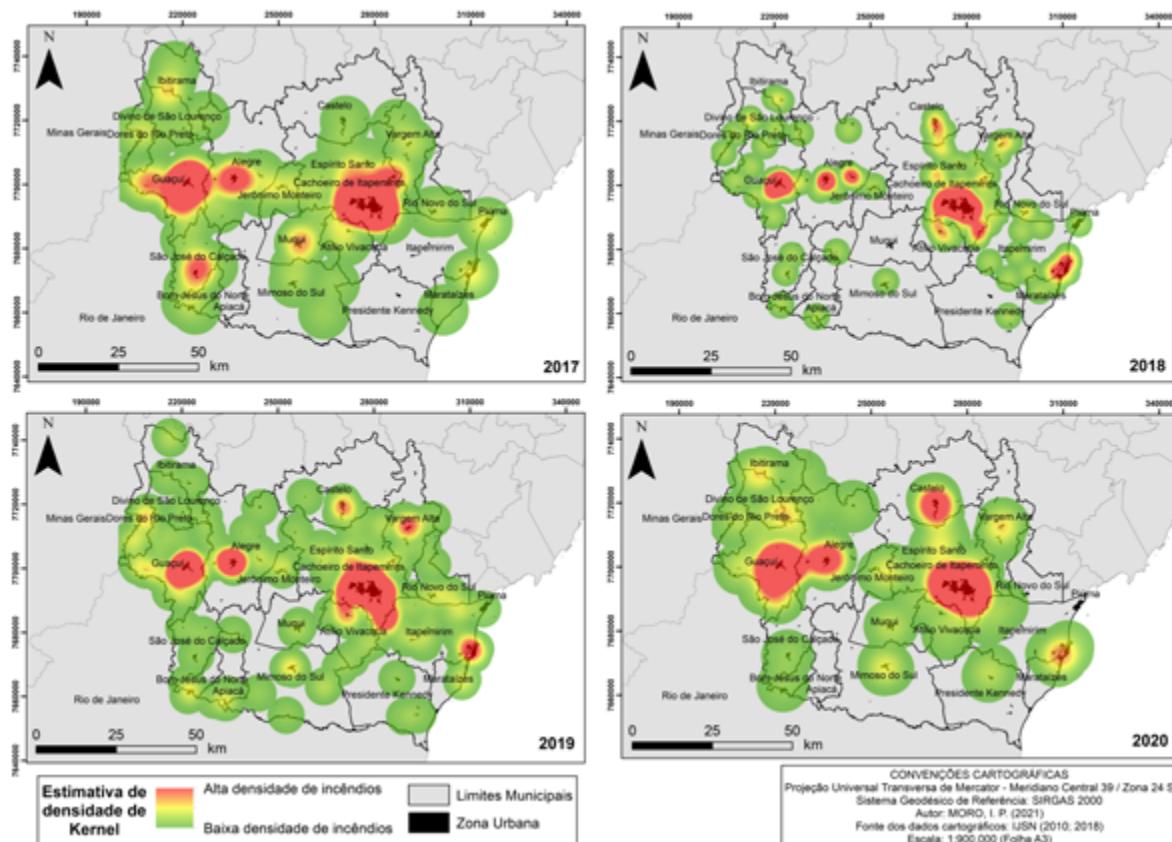
Fonte: elaborada pelos autores (2021).

**Figura 1 – Distribuição espacial das ocorrências de incêndios para os anos de 2017 a 2020, na região do 3º Batalhão Bombeiros Militar do Espírito Santo**



Fonte: elaborada pelos autores (2021).

**Figura 2 – Mapa do estimador de densidade de Kernel das ocorrências de incêndios nos municípios que compõem o 3º BBM-ES, para os anos de 2017 a 2020**



**Fonte:** elaborada pelos autores (2021).

A 1ª Cia BM registrou 255% de ocorrências de incêndios a mais do que a 2ª Cia BM, em números absolutos – quando comparados com a área de atuação de cada companhia, sendo que a 1º Cia BM é responsável por 11 municípios da região sul do Espírito Santo, cobrindo juntos uma área de 5.020,31 Km<sup>2</sup>, e a 2ª Cia BM, responsável por oito municípios, cobre uma área de 2.461,95 Km<sup>2</sup>. Dessa forma, tem-se 0,25 incêndios por Km<sup>2</sup> para a região da 1ª Cia BM, e 0,2 incêndios por Km<sup>2</sup> para a região da 2ª Cia BM.

Portanto, o conhecimento dessas proporções é necessário para o entendimento da dinâmica do fogo na região estudada e identificação das áreas mais vulneráveis, servindo de suporte para o direcionamento de políticas públicas através de programas de conscientização, destinação de recursos financeiros e planejamento urbano, na busca por melhorias na qualidade e preservação da vida da população nos locais mais afetados.

Na Figura 3, é possível observar a distribuição espacial dos hidrantes de coluna instalados no Município de Guaçuí-ES, e comparar a área de cobertura de cada um e a relação com o perímetro urbano. A Norma Técnica 16:2020 do CBMES instrui que o raio de cobertura desses hidrantes é de 600 metros (NT-CBMES, 2020). Dessa forma observa-se que a região mais ao norte e leste da área urbana do município de Guaçuí possui uma adequada cobertura

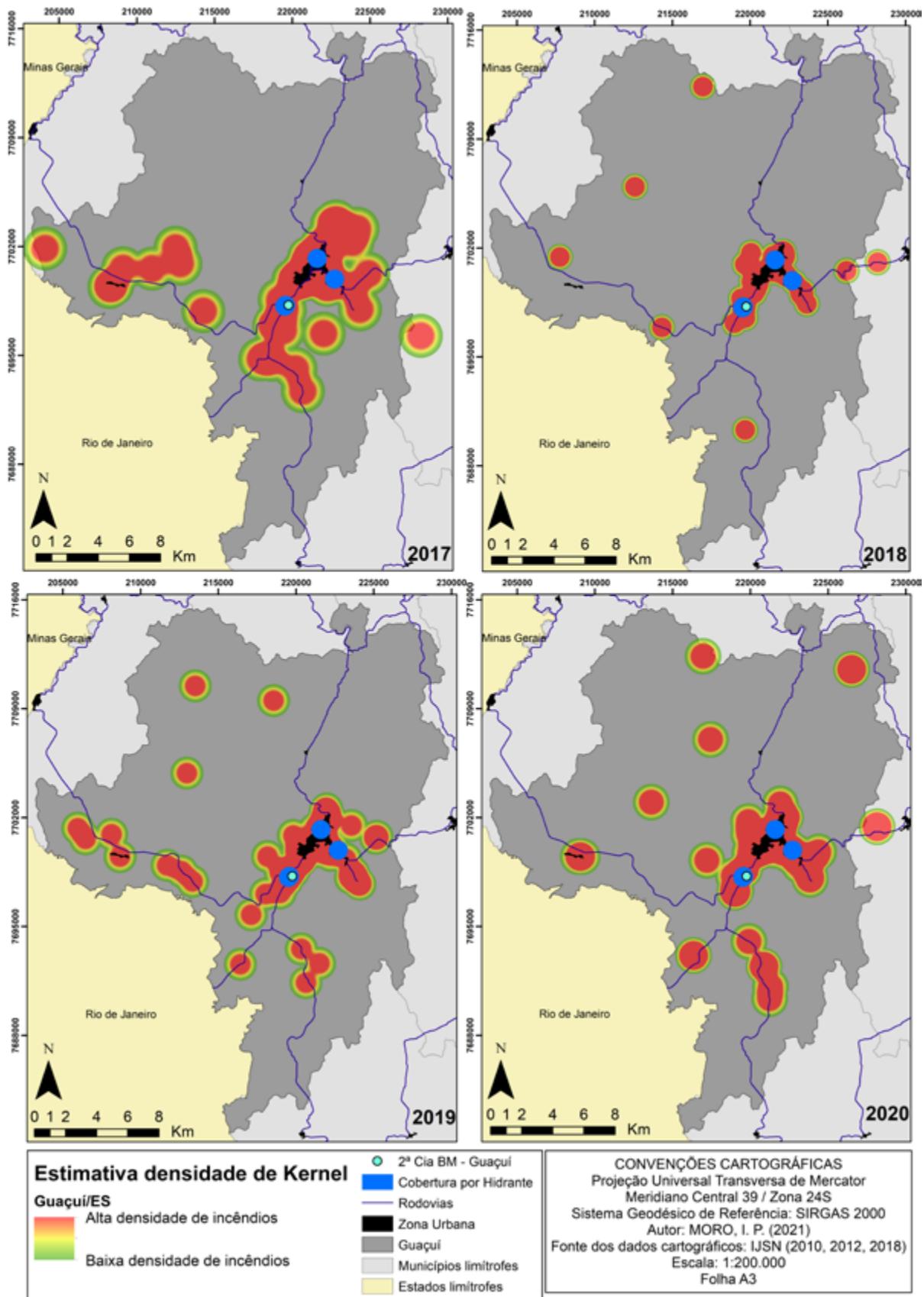
por hidrantes, enquanto a região próxima à 2<sup>a</sup> Cia-BM há sobreposição da área de cobertura de dois hidrantes.

Sendo assim, foi verificada a carência de cobertura por hidrantes na região mais ao sul da zona urbana. Em conjunto com as especificações de área de cobertura e o SIG, é possível identificar o local apropriado para a instalação de novos hidrantes, para oferecer melhor cobertura de proteção e menor sobreposição entre as áreas de cobertura de cada um.

Ainda de acordo com a Figura 3, pode-se observar também que os incêndios, quando afastados da zona urbana, ocorrem com mais frequência próximos às rodovias. Esse fenômeno está exemplificado para o Município de Guaçuí-ES, porém, também ocorre nos demais municípios avaliados nesse estudo. Nos locais afastados do perímetro urbano, as rodovias são os locais onde há maior movimentação de pessoas, indicando, provavelmente, que as causas da origem desses incêndios podem ser, na maioria das vezes, antrópicas.

O comportamento espacial das ocorrências de incêndios possui uma distribuição regular no espaço ao longo dos anos, concentrando-se principalmente em áreas urbanas e ao longo de rodovias. Evidenciando que as causas prováveis do início dos incêndios estão relacionadas às ações antrópicas, corroborando com Weber e Wollmann (2016) e Rosa e Silva (2016), que obtiveram resultados similares para o Município de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, e Natal, no Rio Grande do Norte, respectivamente.

Figura 3 – Mapa do estimador de densidade de Kernel das ocorrências de incêndios para o Município de Guaçuí, entre os anos de 2017 a 2020



Fonte: elaborada pelos autores (2021).

## 4.2 Classificação dos incêndios e ocorrências registradas

Os incêndios registrados foram classificados de acordo com a classe de incidência, para cada unidade operacional do 3º BBM-ES (Tabela 2).

**Tabela 2 – Total de ocorrências de incêndios para cada classe de incidência registradas no 3º BBM-ES, entre os anos de 2017 a 2020**

Unidade Bombeiro Militar	Classe de Incidência	2017	2018	2019	2020	Total Geral
1ª CIA/ 3ºBBM	Incêndio Florestal (Pastagem)	72	64	83	36	255
	Incêndio Florestal (Culturas Agrícolas/Florestais)	79	38	111	23	251
	Residencial	57	44	56	42	199
	Veículos Automotores	46	46	49	38	179
	Terreno Baldio/Lote	73	52	24	8	157
	Incêndio Florestal (Nativas)	32	13	27	6	78
	Incêndio não Tipificado	40	8	8	6	62
	Estabelecimento Comercial	4	17	18	10	49
	Estabelecimento Industrial	4	0	4	3	11
	Área Pública	1	1	2	1	5
	Depósitos	0	1	3	0	4
	Show/Evento	0	2	2	0	4
	Estabelecimento de Ensino	1	0	0	1	2
	Estabelecimento de Saúde	0	2	0	0	2
	Repartição Pública	1	0	1	0	2
<b>1ª CIA/ 3ºBBM Total</b>		<b>410</b>	<b>288</b>	<b>388</b>	<b>174</b>	<b>1260</b>
2ª CIA/ 3ºBBM	Incêndio Florestal (Pastagem)	45	18	54	34	151
	Incêndio Florestal (Culturas Agrícolas/Florestais)	43	22	40	20	125
	Incêndio Florestal (Nativas)	24	5	14	9	52
	Residencial	8	15	11	13	47
	Veículos Automotores	10	12	9	11	42
	Terreno Baldio/Lote	9	11	13	7	40
	Incêndio não Tipificado	3	5	4	3	15
	Estabelecimento Comercial	3	3	1	3	10
	Área Pública	1	2	1	0	4
	Depósitos	2	1	1	0	4
	Estabelecimento de Saúde	0	0	2	0	2
	Estabelecimento Industrial	0	0	1	0	1
	Repartição Pública	0	0	1	0	1
<b>2ª CIA/ 3ºBBM Total</b>		<b>148</b>	<b>94</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>494</b>
<b>Total Geral</b>		<b>558</b>	<b>382</b>	<b>540</b>	<b>274</b>	<b>1754</b>

**Fonte:** elaborada pelos autores (2021).

O Corpo de Bombeiros Militar, além de ações de prevenção e combate a incêndios, também realiza atendimentos a ocorrências de salvamento terrestre e aquático; atendimentos pré-hospitalar; acidentes com produtos perigosos; entre outras ações de defesa civil. Do total de ocorrências registradas no 3º BBM-ES em 2019 (2.661 ocorrências) e 2020 (2.374 ocorrências), 20,3% e 11,54%, respectivamente, foram atendimentos aos chamados para combate a incêndios.

Desses totais, observa-se que 782 (44,58%) ocorrências de incêndios concentram-se em apenas duas classes, a de incêndio florestal em pastagens e a classe de incêndio florestal em culturas agrícolas/florestais, em todo o território do 3º BBM-ES.

Esses números reforçam a importância da conscientização quanto ao uso do fogo em áreas rurais. De um modo geral, Bontempo e Simão (2018) citam que as causas dos incêndios podem ser naturais ou antrópicas. A descarga elétrica (raio) é o fenômeno natural mais comum causador de incêndios florestais. Das causas antrópicas, destacam-se o uso do fogo como forma de manejo e preparo do terreno, e controle de pragas (Bontempo; Simão, 2018; Silva, 2018). Porém, nos boletins de ocorrência não haviam dados sobre as causas da origem dos incêndios.

#### 4.3 Análise dos tempos das etapas de atendimento às ocorrências

Foram calculadas as médias dos tempos de mobilização (Tabela 3) e dos tempos de combate a incêndios (Tabela 4). Eles foram classificados de acordo com as 15 classes de incidência para cada ano, no período de 2017 a 2020.

**Tabela 3 – Médias de tempo de mobilização para combate a incêndios do 3º BBM-ES por classe de incidência, no período entre 2017 a 2020**

Classe de Incidência	Média do tempo de mobilização da 1ª Cia por ano				Média geral da 1ª Cia	Média do tempo de mobilização da 2ª Cia por ano				Média geral total	
	2017	2018	2019	2020		2017	2018	2019	2020		
Incêndio Florestal (Nativas)	02:40:11	00:45:38	01:26:04	00:38:40	<b>01:46:10</b>	03:50:44	02:16:40	01:10:00	01:00:01	<b>02:34:06</b>	<b>02:04:58</b>
Área Pública	07:21:08	00:04:00	00:36:00	04:26:00	<b>02:36:38</b>	00:47:08	00:09:00	00:15:00	*	<b>00:20:02</b>	<b>01:35:55</b>
Incêndio Florestal (Culturas Agrícolas/ Florestais)	01:53:24	00:58:05	01:12:08	04:29:00	<b>01:41:19</b>	01:09:26	00:26:28	01:23:31	01:22:32	<b>01:08:41</b>	<b>01:30:42</b>
Incêndio não Tipificado	01:28:41	00:51:12	03:24:09	00:23:50	<b>01:32:28</b>	01:07:20	00:03:36	01:48:15	00:15:52	<b>00:46:42</b>	<b>01:23:33</b>
Incêndio Florestal (Pastagem)	00:55:28	00:33:43	01:20:49	01:50:38	<b>01:06:13</b>	01:37:21	00:39:03	02:02:16	01:04:47	<b>01:31:54</b>	<b>01:15:44</b>
Estabelecimento Comercial	01:36:30	00:17:33	02:10:40	01:52:10	<b>01:24:52</b>	00:39:40	00:05:35	00:02:00	00:06:00	<b>00:15:35</b>	<b>01:13:07</b>
Veículos Automotores	00:41:08	01:36:04	01:53:35	00:57:43	<b>01:18:19</b>	00:32:58	00:32:14	00:25:21	00:11:54	<b>00:26:19</b>	<b>01:08:48</b>

Classe de Incidência	Média do tempo de mobilização da 1ª Cia por ano				Média geral da 1ª Cia	Média do tempo de mobilização da 2ª Cia por ano				Média geral da 2ª Cia	Média geral total
	2017	2018	2019	2020		2017	2018	2019	2020		
Residencial	02:04:15	00:41:33	01:23:16	00:51:06	<b>01:19:04</b>	00:12:49	00:22:44	00:22:18	00:22:15	<b>00:21:09</b>	<b>01:08:24</b>
Terreno Baldio/ Lote	00:55:34	00:33:10	00:21:22	00:40:08	<b>00:42:11</b>	00:29:42	00:09:09	00:54:40	03:25:43	<b>01:02:58</b>	<b>00:46:26</b>
Estabelecimento de Saúde	*	00:16:00	*	*	<b>00:16:00</b>	*	*	00:27:30	*	<b>00:27:30</b>	<b>00:21:45</b>
Estabelecimento Industrial	00:07:15	*	00:21:15	00:10:40	<b>00:13:16</b>	*	*	01:25:51	*	<b>01:25:51</b>	<b>00:19:19</b>
Estabelecimento de Ensino	00:11:00	*	*	00:27:00	<b>00:19:00</b>	*	*	*	*	*	<b>00:19:00</b>
Show/Evento	*	00:25:30	00:07:00	*	<b>00:16:15</b>	*	*	*	*	*	<b>00:16:15</b>
Depósitos	*	00:05:00	00:06:40	*	<b>00:06:15</b>	00:15:00	00:21:00	00:06:00	*	<b>00:14:15</b>	<b>00:10:15</b>
Repartição Pública	00:06:00	*	00:03:00	*	<b>00:04:30</b>	*	*	00:06:00	*	<b>00:06:00</b>	<b>00:05:00</b>
<b>Média geral por ano</b>	<b>01:26:40</b>	<b>00:47:14</b>	<b>01:22:18</b>	<b>01:35:58</b>	<b>01:17:42</b>	<b>01:36:16</b>	<b>00:30:35</b>	<b>01:24:06</b>	<b>01:04:46</b>	<b>01:13:26</b>	<b>01:16:31</b>

Legenda: \*Não foram registradas ocorrências para o período e para a classe indicados.

Fonte: elaborada pelos autores (2021).

**Tabela 4 – Médias de tempo de combate a incêndios do 3º BBM-ES por classe de incidência, no período entre 2017 a 2020**

Classe de Incidência	Média do tempo de combate da 1ª Cia por ano				Média geral da 1ª Cia	Média do tempo de combate da 2ª Cia por ano				Média geral da 2ª Cia	Média geral total
	2017	2018	2019	2020		2017	2018	2019	2020		
Incêndio Florestal (Nativas)	06:02:39	01:56:39	02:44:15	02:06:30	<b>03:54:41</b>	03:43:30	03:36:00	06:12:49	04:57:57	<b>04:32:59</b>	<b>04:09:42</b>
Estabelecimento Industrial	04:04:00	*	03:44:15	02:04:20	<b>03:24:11</b>	*	*	03:33:25	*	<b>03:33:25</b>	<b>03:24:57</b>
Incêndio Florestal (Culturas Agrícolas/ Florestais)	02:19:36	02:49:21	03:27:06	03:22:10	<b>02:59:37</b>	02:17:10	01:51:57	02:50:10	02:10:47	<b>02:22:25</b>	<b>02:47:31</b>
Incêndio Florestal (Pastagem)	02:12:30	02:12:27	03:23:32	02:55:26	<b>02:41:54</b>	01:27:51	01:57:40	02:26:28	02:21:40	<b>02:04:59</b>	<b>02:28:13</b>
Depósitos	*	02:34:00	02:35:40	*	<b>02:35:15</b>	01:30:00	03:36:00	02:35:00	*	<b>02:17:45</b>	<b>02:26:30</b>
Terreno Baldio/ Lote	03:08:41	01:08:32	02:45:43	02:15:00	<b>02:23:07</b>	01:00:30	00:54:33	01:11:55	01:15:34	<b>01:05:13</b>	<b>02:07:13</b>
Veículos Automotores	01:31:13	02:01:53	03:03:11	02:12:14	<b>02:13:08</b>	01:18:01	01:29:11	01:43:07	01:14:18	<b>01:25:45</b>	<b>02:04:27</b>
Estabelecimento Comercial	00:44:15	01:26:35	02:25:43	03:11:39	<b>02:06:18</b>	02:56:00	01:11:37	00:38:00	00:50:40	<b>01:33:17</b>	<b>02:00:42</b>
Incêndio não Tipificado	02:05:08	01:33:56	02:56:00	01:44:38	<b>02:05:41</b>	02:57:00	00:47:24	00:59:45	00:49:50	<b>01:17:06</b>	<b>01:56:13</b>
Área Pública	01:50:00	00:34:00	02:08:30	07:19:00	<b>02:48:00</b>	00:50:00	00:50:30	00:29:00	*	<b>00:45:00</b>	<b>01:53:20</b>
Estabelecimento de Ensino	01:56:00	*	*	01:40:00	<b>01:48:00</b>	*	*		*	*	<b>01:48:00</b>
Residencial	01:30:22	01:22:36	01:52:28	01:24:23	<b>01:33:22</b>	01:33:20	01:38:00	01:48:42	02:22:45	<b>01:52:15</b>	<b>01:36:51</b>

Classe de Incidência	Média do tempo de combate da 1ª Cia por ano				Média geral da 1ª Cia	Média do tempo de combate da 2ª Cia por ano				Média geral total	
	2017	2018	2019	2020		2017	2018	2019	2020		
Repartição Pública	02:01:00	*	01:28:00	*	01:44:30	*	*	01:05:00	*	01:05:00	01:31:20
Show/Evento	*	00:53:00	01:39:30	*	01:16:15	*	*	*	*	*	01:16:15
Estabelecimento de Saúde	*	00:50:30	*	*	00:50:30	*	*	01:27:00	*	01:27:00	01:08:45
<b>Média geral por ano</b>	<b>02:30:24</b>	<b>01:50:19</b>	<b>02:59:35</b>	<b>02:23:02</b>	<b>02:29:18</b>	<b>02:06:16</b>	<b>01:41:42</b>	<b>02:36:07</b>	<b>02:14:00</b>	<b>02:12:20</b>	<b>02:24:36</b>

Legenda: \*Não foram registradas ocorrências para o período e para a classe indicados.

**Fonte:** elaborada pelos autores (2021).

Com relação às médias de tempo de mobilização (Tabela 3), os resultados mostram que o tempo médio geral da 1ª Cia BM é igual ao da 2ª Cia BM, com média de 1h16min31s. Assim, de uma forma geral, ambas as companhias respondem de forma igual aos chamados, demonstrando um padrão de qualidade no tempo de resposta, ou seja, constância no tempo médio geral dos atendimentos.

Embora não tenha sido realizado um teste de média, existe uma pequena disparidade nos tempos de mobilização médios para as diferentes classes de incêndio entre as companhias. No entanto, ao longo dos anos, observa-se uma considerável variação nos tempos de mobilização específicos de cada companhia. Somente os incêndios residenciais atendidos pela 2ª Cia BM demonstram uma consistência nos tempos de mobilização ao longo dos anos analisados.

Ao longo dos anos avaliados, houve uma redução no tempo de combate para os atendimentos aos incêndios em estabelecimentos comerciais na região da 2º Cia BM, com uma redução de 2h56min00s para uma média de 00h50min40s, enquanto na região da 1ª Cia BM houve um aumento nesse tempo ao longo dos anos, de 00h44min15s para uma média de 03h11min39s.

Ao comparar o tempo de mobilização entre as classes de incidência de incêndios (Tabela 3), observa-se que os incêndios florestais são os que demandam maior tempo para a mobilização de contingente. Porém, ao longo dos anos avaliados, as médias de tempo de mobilização para combate a incêndios em florestas nativas foram reduzidas, evidenciando melhorias na eficiência de atendimento aos chamados para essa classe, nas duas unidades de bombeiros militar do 3º BBM-ES.

O ano de 2018 apresentou as menores médias de tempo de mobilização e de combate comparadas com os outros anos e com a média geral nas duas unidades do 3º BBM-ES.

Com relação ao tempo de combate (Tabela 4), a classe de Incêndio Florestal (Nativas) foi a que apresentou a maior média de tempo para a área de estudo e o período avaliado, sendo de 2h04min58s. Lima *et al.* (2018) avaliaram os tempos de combate a incêndios florestais em Unidades de Conservação no Brasil, e para o Estado do Espírito Santo encontraram uma média de 16h45min00s, e de 16h51min36s para o Brasil. Dessa forma, o tempo de combate a incêndios florestais para a região do 3º BBM-ES está abaixo das médias estadual e nacional.

Os fatores que afetam a área queimada em um incêndio florestal são a declividade, a velocidade do vento, o tipo de vegetação, a umidade, a quantidade de material combustível e o tempo gasto para supressão do fogo (Fiedler *et al.*, 2018; Soares; Batista; Tetto, 2017a, 2017b). Dessa forma, a 1<sup>a</sup> Cia BM registrou uma melhora significativa no tempo de combate a incêndios florestais de 2017 para os anos seguintes, caindo de uma média de 6h02min39s para menos de 2h40min00s.

Tetto *et al.* (2012), Tebaldi *et al.* (2013), Lima *et al.* (2018) avaliaram a eficiência do combate a incêndios florestais utilizando parâmetros como tempo de mobilização, tempo de combate e área queimada. Porém, esse último dado não constava nos boletins de ocorrências registrados no 3º BBM-ES, fator que limitou uma análise comparativa entre os trabalhos.

O registro da área queimada pelo incêndio é um dado padronizado pela ABNT NBR 14023:1997, que trata dos registros de atividade de bombeiros, na qual a área total atingida pelo incêndio, quando edificada, ou quando não edificada em área urbana, deve ser expressa em metros quadrados; e, quando não edificada em área rural, deve ser expressa em hectares (ABNT, 1997).

Os dados sobre os tempos de mobilização e combate para as classes de incêndios relacionadas ao ambiente urbano são escassos na literatura, porém essas informações são necessárias ao planejamento de estratégias e melhorias no processo de ação, uma vez que podem servir de indicadores de eficiência, buscando sempre reduzir o tempo de atendimento aos chamados.

Dessa forma, identificar as classes que demandam mais tempo para mobilização e combate a incêndios pode servir para o aprimoramento dos processos de planejamento e de tomada de decisão. Além de alocação de recursos financeiros, equipamentos e contingente para as áreas deficitárias.

As ações de combate a incêndios exigem um volume maior de recursos financeiros, mão de obra e materiais em comparação às iniciativas de prevenção. No âmbito da prevenção, caso as medidas adotadas não se revelem suficientes e haja a notificação de ocorrência de incêndio, é imperativo uma resposta rápida e imediata. Dessa forma, é possível minimizar e, em alguns casos, reverter os danos ambientais, econômicos e sociais associados (Silva *et al.*, 2020).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O georreferenciamento das ocorrências de incêndios revelou uma melhor percepção sobre a distribuição espacial dos eventos durante o período avaliado. Ao mapear a localização de cada incêndio, pôde-se identificar padrões claros que permitiram inferir com confiabilidade sobre as áreas de maiores ocorrências.

Através dessa abordagem, foi possível compreender como os incêndios se dispersaram geograficamente, e também destacar os pontos críticos onde a frequência de ocorrências foi mais intensa. Essa análise espacial não apenas oferece uma visão mais abrangente dos padrões de incêndio, mas também fornece informações valiosas para o direcionamento mais eficaz de estratégias de prevenção, mitigação e resposta a incêndios, visando proteger áreas sensíveis e reduzir potenciais danos ambientais e socioeconômicos.

O tempo de resposta para o combate inicial a um incêndio é um fator decisivo para o sucesso da operação. Portanto, um planejamento rápido e eficiente pode garantir uma resposta eficaz na supressão do fogo. O conhecimento das etapas e dos tempos de combate é fundamental para traçar estratégias visando a redução de tempo para o planejamento de ações de combate.

Com isso, o SIG mostra-se uma importante ferramenta para auxílio da gestão territorial e suporte à tomada de decisão, permitindo o acesso mais rápido às informações necessárias ao planejamento.

## REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14.023: Registro de atividades de bombeiros*. Rio de Janeiro, p. 25, 1997.
- BONTEMPO, G. C.; SIMÃO, M. V. R. de C. Educação ambiental: um meio ou um fim na prevenção de incêndios florestais? In: LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B. MARTINS, M. C. *Incêndio florestal: princípios, manejo e impactos*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. cap. 5, p. 92-123.
- BORRUSO, G. Network density and the delimitation of urban areas. *Transactions in GIS*, v. 7, n. 2, p. 177-191, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-9671.00139>.
- BORRUSO, G. Network density estimation: a GIS approach for analysing point patterns in a network space. *Transactions in GIS*, v. 12, n. 3, p. 377-402, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9671.2008.01107.x>
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. *Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 01 dez. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. *Dispõe sobre crimes ambientais*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. *Dispõe sobre o Código Florestal*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- CARNEIRO, K. F. S.; ALBUQUERQUE, E. L. S. Análise multitemporal dos focos de queimadas em Teresina, Estado do Piauí. *REGNE*, v. 5, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.21680/2447-3359.2019v5n2ID18388>.
- CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G. Análise de eventos pontuais. In: DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. V. M. *ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS GEGRÁFICOS*. Brasília, Embrapa, 2004.
- CBMES – CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. *Planejamento estratégico 2015-2019: conhecimento para fazer o hoje e planejar o amanhã*. Governo do Estado do Espírito Santo, 2016. 52 p. Disponível em <<https://cb.es.gov.br/planejamento-estrategico-2>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021. 264 p.

FIEDLER, N. C.; JUVANHOL, R. S.; CANZIAN, W. P.; BRINATI, I. B. Técnicas e equipamentos de combate aos incêndios florestais. In: LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B. MARTINS, M. C. *Incêndio florestal: princípios, manejo e impactos*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. cap. 10, p. 200-239.

FONSECA-MORELLO, T.; RAMOS, R.; STEIL, L.; PARRY, L.; BARLOW, J.; MARKUSSON, N.; FERREIRA, A. Queimadas e incêndios florestais na Amazônia brasileira: porque as políticas públicas têm efeito limitado? *Revista Ambiente & Sociedade*, v. 20, n. 4, p. 19-38, 2017. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0232r1v2042017>.

FRANKE, F. D.; BIAS, E. S. O uso, o compartilhamento e a disseminação da geoinformação na administração pública brasileira: uma análise dos recentes avanços. *Revista Brasileira de Cartografia*, n. 68/3, p. 547-566, 2016. <https://doi.org/10.14393/rbcv68n3-44414>.

GONÇALVES, M. L.; BALDIN, N.; ZANOTELLI, C. T.; CARELLI, M. N.; FRANCO, S. C. *Fazendo pesquisa: do projeto à comunicação científica*. 4 ed. Joinville, SC: Editora Univille, 2014, 120 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sinopse do censo demográfico 2010: Espírito Santo*. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=32&dados=6>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

LIMA, G. S.; TORRES, F. T. P.; COSTA, A. das G.; FÉLIX, G. de A.; SILVA JUNIOR, M. R. da. Avaliação da eficiência de combate aos incêndios florestais em unidades de conservação brasileiras. *Revista FLORESTA*, v. 48, n. 1, p. 113-122, 2018. <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v48i1.53550>.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. *Sistemas e ciência da informação geográfica*. 3. Edição. Porto Alegre, RS: BOOKMAN, 2013.

MACHADO, A. A.; CAMBOIM, S. P. Mapeamento colaborativo como fonte de dados para o planejamento urbano: desafios e potencialidades. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, e20180142, 2019. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180142>.

MIRANDA, J. I. *Fundamentos de sistemas de informações geográficas*. 4. Edição revista e atualizada. Brasília, DF: Embrapa, 2015, 399 p.

MOTA, R.; TAVARES, A.; PALRILHA, P.; ANTÃO, D. Vulnerabilidade territorial, distribuição, operacionalidade e eficiência de hidrantes na gestão do risco de incêndios. *Territorium*, n. 27, v. 1, p. 113-132, 2020. [https://doi.org/10.14195/1647-7723\\_27-1\\_9](https://doi.org/10.14195/1647-7723_27-1_9).

MOTTA, P. R. de M. O estado da arte da gestão pública. *Revista de Administração de Empresas*, v. 53, n. 1, p. 82-90, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902013000100008>

NT-CBMES – NORMA TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. *Norma técnica 16/2020: Hidrante urbano de coluna*. Espírito Santo, p. 11, 2020.

OLIVEIRA, V. F. R.; SILVA, E. R. dos S. da; SILVA, B. H. M. da; VICK, E. P.; LIMA, C. G. da R.; BACANI, V. M. Geoprocessamento aplicado ao risco de incêndios. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 13, n. 3, p. 1194-1212, 2020. <https://doi.org/10.26848/rbgf.v13.3.p1194-1212>

PACHECO, A. B.; CLARO, J.; FERNANDES, P. M.; NEUFVILLE, R. de; OLIVEIRA, T. M.; BORGES, J. G.; RODRIGUES, J. C. Cohesive fire management within na uncertain environment: a review of risk handling and decision support systems. *Forest Ecology and Management*, v. 347, p. 1-17, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.02.033>

POGGI, F.; FIRMINO, A.; AMADO, M. *Clusters municipais de bioenergia: um contributo para a prevenção de incêndios florestais*. *Finisterra*, v. 53, n. 108, p. 39-52, 2018. <https://doi.org/10.18055/Finis13717>

PREVINES – Programa estadual de prevenção e combate a incêndios florestais. *O que é o Prevines*. Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). 2015. Disponível em: <<https://iema.es.gov.br/prevines>>. Acesso em: 07 ago. 2023.

RODRÍGUEZ, M. P. R.; SOARES, R. V.; MATISTA, A. C.; TETTO, A. F.; BECERRA, L. W. M. Comparação entre o perfil dos incêndios florestais de Monte Alegre, Brasil, e de Pinar del Río, Cuba. *Revista Floresta*, v. 43, n. 2, p. 231-240, 2013. <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v43i2.27650>

ROSA, E. M.; SILVA, F. M. Análise da distribuição dos hidrantes urbanos no município do Natal/RN através do estimador de densidade de Kernel. *HOLOS*, ano 32, v. 8, p. 173-181, 2016. <https://doi.org/10.15628/holos.2016.2804>

SAKELLARIOU, S.; PARISIEN, M. A.; FLANNIGAN, M.; WANG, X.; GROOT, B. de; TAMPEKIS, S.; SAMARA, F.; SFOUGARIS, A.; CHRISTOPOULOU, O. Spatial planning off ire-agency stations as a function of wildfire likelihood in Thasos, Greece. *Science of the Total Environment*, v. 729, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139004>

SCHOIDER, G.; BORRUSO, G. Spatial data mining for highlighting hotspots in personal navigation routes. *International Journal of Data Warehousing and Mining*, v. 8, n. 3, p. 45-61, 2012. <https://doi.org/10.4018/jdwm.2012070103>

SILVA, E. C. G. da. *Accountability* na prestação de contas da administração pública: desafios para a sustentabilidade. In: SILVA, E. C. G. da; LOBATO, L. J. T. (org.). *Desenvolvimento sustentável na gestão pública: recortes teóricos*. Alegre, ES: CAUFES, 2020. p. 71-84.

SILVA, E. C. G. da; FIEDLER, N. C.; FERREIRA, F. S.; LOBATO, L. J. T.; SILVA, G. M. A. da; NEVES, F. P. das. Measuring public expenses with workforce in fighting forest fire. *Floresta*, v. 50, n. 4, p. 1912-1920, 2020. <http://dx.doi.org/10.5380/rf.v50i4.67022>

SILVA, J. de C. A visão jurídica do fogo. In: LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B. MARTINS, M. C. *Incêndio florestal: princípios, manejo e impactos*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. cap. 3, p. 54-65.

SILVA, W. C.; FERREIRA, M. E.; TEIXEIRA, L. M. S.; MALAQUIAS, F. S. S.; PARENTE, L. L.; FERREIRA, L. G. Plataforma livre e interativa de mapas para a gestão territorial e ambiental do bioma cerrado. *Revista Brasileira de Cartografia*, Edição Especial, n. 69/8, p. 1598-1609, 2017. <https://doi.org/10.14393/rbcv69n8-43983>

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. *Incêndios florestais: controle, efeitos e uso do fogo*. 2. Edição revisada. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2017a, 255 p.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; TETTO, A. F. *Manual de prevenção e combate a incêndios florestais*. 2. Edição revisada. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 2017b, 70 p.

SOUZA, G. de O. C. de. Uso da cartografia no setor público: geoprocessamento como tomada de decisão. *Revista do Departamento de Geografia – USP*, volume especial Cartogeo, p. 180-202, 2014. <https://doi.org/10.11606/rdg.v0i0.533>

TEBALDI, A. L. C.; FIEDLER, N. C.; JUVANHOL, R. S.; DIAS, H. M. Ações de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais nas Unidades de Conservação Estaduais do Espírito Santo. *Floresta e Ambiente*, v.20, n. 4, p. 538-549, 2013. <https://doi.org/10.4322/floram.2013.036>

TETTO, A. F.; SOARES, R. V.; BATISTA, A. C.; WENDLING, W. T. Eficiência do combate aos incêndios florestais no período de 1965 a 2009 na fazenda Monte Alegre, Paraná. *Scientia Florestalis*, v. 40, n. 96, p. 483-489, 2012.

TORRES, F. T.; LIMA, G. S.; MARTINS, S. V.; VALVERDE, S. R. Analysis of efficiency of fire danger indices in forest fire prediction. *Revista Árvore*, v. 41, n. 2, 2017. <https://doi.org/10.1590/1806-90882017000200009>

WEBER, A. A.; WOLLMANN, C. A. Mapeamento dos incêndios residências na área urbana de Santa Maria, RS, Brasil utilizando o estimador de densidade Kernel. *Investigaciones Geográficas*, v. 51, p. 49-60, 2016. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2016.41748>

WILLIAMSON, I.; RAJABIFARD, A.; FEENEY M. E. Future directions for SDI development. In *Development of spatial data infrastructures: from concept to reality*. London: Taylor and Francis, 2003. p. 301-312.

WHITE, B. L. A.; WHITE, L. A. S.; RIBEIRO, G. T. Novas tecnologias de prevenção e combate aos incêndios florestais. In: LORENZON, A. S.; BRIANEZI, D.; VALDETARO, E. B. MARTINS, M. C. *Incêndio florestal: princípios, manejo impactos*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2018. cap. 6, p. 124-140.

YU, W.; AI, T. The visualization and analysis of urban facility POIS using network kernel density estimation constrained by multi-factors. *BCG – Boletim de Ciências Geodésicas*, v. 20, n. 4, p. 902-626, 2014. <https://doi.org/10.1590/S1982-21702014000400050>

### **Iulo Pessotti Moro**

<https://orcid.org/0000-0002-2950-1066>

Doutorando em Ciências Florestais na área de manejo de bacias hidrográficas e modelagem hidrológica; Mestre em Gestão Pública e Bacharel em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

iulo.floresta@gmail.com

### **Fabricia Benda de Oliveira**

<https://orcid.org/0000-0002-4456-0275>

Doutora em Produção Vegetal - Recursos Hídricos e Geoprocessamento, pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Mestre em Engenharia Civil - Geotecnica, pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Bacharel em Engenharia de Agrimensura, pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professora adjunta IV no Departamento de Geologia da UFES.

fabriciabenda@gmail.com

# INOVAÇÃO ORIENTADA POR MISSÃO: PERSPECTIVAS PARA O SETOR PÚBLICO A PARTIR DE REVISÃO DE LITERATURA

**Maria Lúcia Corrêa Neves**

**Julieta Kaoru Watanabe-Wilbert**

**Andréia de Bem Machado**

**Gertrudes Aparecida Dandolini**

**João Artur de Souza**

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis – SC, Brasil.

O construto ‘inovação orientada por missão’ (IOM) emerge em contextos diversos com distintas abordagens. O objetivo deste trabalho é compreender esse construto no contexto acadêmico, e para isso, realizou-se uma revisão de escopo na base *Scopus*. O resultado revela uma lacuna de conceito sistematizado de IOM, mas identificaram-se concepções distintas, categorizadas de acordo com a ênfase dada: estratégia da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; processo de inovação; inovação aberta; e alvo (p. ex., *wicked problems*). Os autores concluem que o IOM é um campo transdisciplinar e o artigo propõe um conceito de IOM, destacando a singularidade que a distingue de outros tipos de inovação: IOM requer a congregação de diferentes atores em torno de missões. Embora reconhecendo a importância da participação do setor privado, a pesquisa sugere que a IOM possui forte aderência à inovação do setor público, por ser um coordenador e integrador de conhecimento para enfrentar os importantes desafios do século atual.

**Palavras-chave:** inovação; inovação orientada por missão; *wicked problems*.

## **INNOVACIÓN ORIENTADA POR MISIÓN: PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR PÚBLICO A PARTIR DE REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

El constructo “innovación orientada por una misión (IOM)” surge en diversos contextos con diferentes enfoques. El objetivo de este trabajo es comprender este constructo en el contexto académico, y para ello se realizó una revisión bibliográfica de alcance en la base de datos *Scopus*. El resultado demuestra una falta de sistematización del concepto de IOM, pero se identificaron distintas concepciones, categorizadas según el énfasis dado: estrategia de Investigación, Desarrollo e Innovación; proceso de innovación; innovación abierta; y objetivo (por ejemplo, problemas perversos). Así, se concluye que el IOM es un campo transdisciplinar y el artículo propone un concepto de IOM, destacando la singularidad que lo distingue de otros tipos de innovación: el IOM requiere la congregación de diferentes actores en torno a misiones. Si bien se reconoce la importancia de la participación del sector privado, la investigación sugiere que la IOM tiene una fuerte adhesión a la innovación del sector público, ya que es un coordinador e integrador de conocimientos para hacer frente a los importantes retos del siglo actual.

**Palabras clave:** innovación; innovación orientada por una misión; problemas perversos.

## **MISSION-ORIENTED INNOVATION: PERSPECTIVES FOR THE PUBLIC SECTOR BASED ON LITERATURE REVIEW**

The construct ‘mission-oriented innovation (“MOI”)’ emerges in diverse contexts with different approaches. This work aims to understand this construct in the academic context, and to this end a scoping review was carried out on the Scopus database. The result reveals a lack of a systematized concept of MOI, but distinct conceptions about it were identified; they were categorized according to the emphasis given: Research, Development, and Innovation strategy; innovation process; open innovation; and target (e.g., wicked problems). The authors concluded that MOI is a transdisciplinary field; the article proposes a concept of IOM, highlighting the uniqueness that distinguishes it from other types of innovation: IOM requires the congregation of different actors around missions. While recognizing the importance of private sector participation, the research suggested that MOI has a strong adherence to public sector innovation, as it acts as a coordinator and integrator of knowledge to address the important challenges of the current century.

**Keywords:** innovation; mission-oriented innovation; wicked problems.

## 1. INTRODUÇÃO

A entrada da humanidade na segunda década do século 21 ocorreu com a inesperada eclosão da pandemia pela Covid-19, trazendo à consciência dos diversos atores sociais a necessidade de enfrentamento de desafios sociais de “grande envergadura” (Cappellano; Kurowska-Pysz, 2020; Zapata-Cantu; Gonzalez, 2021). O evento trouxe força ao movimento que busca um novo direcionamento para as pesquisas científicas, temática que, em 2017, foi contemplada no editorial da Revista científica *Nature*, com a seguinte abordagem: está cada vez mais evidente que “as necessidades de milhões de pessoas nos Estados Unidos (e bilhões de pessoas em todo o mundo) não são suficientemente atendidas pelas agendas e interesses que impulsionam parte da ciência moderna” (*Nature*, 2017, s/p, trad. nossa). O editorial conclamou os cientistas a desenvolverem projetos voltados, prioritariamente, para o enfrentamento dos graves problemas sociais e ambientais que afetam a qualidade de vida dos cidadãos (*Nature*, 2017).

Nesse contexto, lembra-se que inovação e sua importância para o desenvolvimento de grupos, organizações, sociedades, não é tema novo: em estudo seminal, Joseph Schumpeter (1934) apresentou a inovação como um dos fenômenos que têm a responsabilidade de impulsionar a economia. Quase um século depois, Mazzucato (2014, p.34) reforçou a ideia de Schumpeter (1934), afirmando existir, agora, “extensa literatura” que comprova a influência do “nível” da inovação na economia dos países, mas acrescentando a importância da “direção da inovação”: para a autora, o estímulo à inovação demasiadamente focada em tornar as indústrias competitivas no século passado, deixou os governos mal equipados para enfrentar desafios sociais.

Os teóricos que analisam a trajetória da pesquisa em inovação, também sinalizam fragilidades na direção do conhecimento desenvolvido sobre inovação: durante muitas décadas, os estudos de inovação prioritariamente foram focados para alavancar a indústria manufatureira (p. ex., Kattel *et al.*, 2013). Somente no início do século 21, o conhecimento sobre inovação avançou em abrangência e aplicabilidade. Inicialmente, foram incorporadas as teorias e práticas para inovações nas indústrias de serviços, até que, finalmente, o esforço acadêmico foi aplicado, também, para as pesquisas sobre inovação nos serviços públicos (Djellal; Gallouj; Miles, 2013), e, concomitantemente, para o enfrentamento de desafios sociais globais (Diercks, 2019).

Reale (2021) considera que o principal exemplo recente de um processo de inovação que enfrenta um complexo problema social, é o que envolveu as redes científicas e inovadoras de todo o mundo em busca da identificação de uma vacina contra o vírus causador da Covid-19 (SARS-CoV-2). Para o autor, para além de uma inovação social, o processo de busca pela vacina se configurou de fato, e ‘conceitualmente’, como um primoroso exemplo do que vem sendo denominado de inovação orientada por missão.

A ‘inovação orientada por missão’, doravante IOM, tal como a inovação social, vem se destacando como temática de pesquisas científicas. Uma busca exploratória na base *Scopus* revelou que acadêmicos, sobretudo nos campos do desenvolvimento sustentável e políticas

públicas (p. ex., Borja, 2022; Bergek; Hellsmark; Karltop, 2023), têm publicado estudos sobre a abordagem IOM.

No entanto, é no meio governamental e nos documentos de caráter institucional, que a abordagem IOM vem sendo mais frequentemente mencionada, ainda que com abordagens variadas (OCDE, 2019; 2022). O interesse dos governos na abordagem IOM, instigou o desenvolvimento da presente pesquisa que estabeleceu como seu objetivo geral compreender o que é inovação orientada por missão, formulando-se a seguinte pergunta: qual é o conceito de ‘inovação orientada por missão’ adotado na literatura científica? Para respondê-la, utilizou-se a revisão de escopo da literatura, descrita na seção de métodos de pesquisa.

Os resultados encontrados apontaram que, na literatura pesquisada, conforme relatada na seção 4 deste artigo, não se identificou um conceito sistematizado de IOM, e sim, concepções com elementos que a caracterizam. Assim, como contribuição deste estudo, propôs-se um conceito de IOM, baseado nesses elementos.

A estrutura deste artigo compõe-se desta introdução, seguida de uma fundamentação teórica e conceitual, articulando a inovação no setor público e inovação orientada por missão, a partir de conceitos derivados de base científica combinados aos extraídos de documentos não acadêmicos; na sequência, descrevem-se os métodos e materiais de pesquisa. Após, apresentam-se os resultados e a análise destes, com uma resposta à pergunta de pesquisa; e, por fim, na seção de conclusão, os pontos relevantes da pesquisa são destacados, acompanhados de sugestões de estudos futuros.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

As recorrentes e diversificadas crises integradas experimentadas por países desenvolvidos ou não, evidenciaram que a prosperidade da sociedade não é possível quando apenas “o setor privado é inovador e o público não ou vice-versa” (Cavalcante; Camões, 2017, p. 249). Para Mazzucato (2014), uma variedade de exemplos mostra que somente os países onde o conjunto de formas organizacionais explora o potencial da cultura inovadora vêm conseguindo superar os complexos desafios em curso. Neste contexto, na última década, houve uma mudança na trajetória da literatura de inovação desenvolvida para o setor público: de inovação como uma oportunidade, para inovação como um imperativo (Cavalcante; Camões, 2017, P. 250).

### 2.1 Inovação no setor público: principais atributos

Nas últimas décadas, a pesquisa em inovação se desdobrou em vários ramos, como: inovação no setor público, inovação social, sistema de inovação, inovação de sistemas, inovação aberta, e inovação orientada por missão. A equipe do *Observatory of Public Sector Innovation - OPSI* (2018), ao analisar esses ramos, identificou uma estrutura comum de definição: trata-se

de um processo de geração e de implementação de novas abordagens para obter impacto (OPSI, 2018). Este conceito genérico enfatiza três aspectos da inovação de qualquer tipo: a geração de uma novidade, a implementação da novidade gerada, e o impacto (OPSI, 2018).

É especialmente em relação ao aspecto **impacto**, que os estudos de inovação se ramificam, alterando o destinatário da criação de valor. A inovação no setor privado tende a destacar os acionistas, empresários e o ambiente de mercado, como principais destinatários dos benefícios do processo de inovação (Lee; Hwang; Choi, 2012; Chen; Walker; Sawhney, 2020). Já a inovação no setor público busca criar valor público para um conjunto diversificado de partes interessadas com impacto na qualidade de vida dos cidadãos (Chen; Walker; Sawhney, 2020).

Neste ambiente, os governos sempre enfrentaram problemas para impactar positivamente a educação, a saúde, a segurança, dentre outros serviços públicos. No entanto, adicionalmente aos problemas públicos tradicionais, emergiram os *wicked problems* ou os denominados *wicked societal challenges* (Bekkers; Edelenbos; Steijn, 2011), termos usados para definir os problemas perversos, emergentes, complexos e globais desafios sociais. É neste contexto que os teóricos de inovação no setor público propõem novas teorias e práticas para a inovação nos governos, onde está incluída a IOM.

## 2.2 Inovação orientada por missão (IOM) na agenda governamental

A IOM não é uma expressão recente: as primeiras publicações sobre a abordagem datam da década de 70 do século 20, a partir de projetos da área aeroespacial americana (Mazzucato, 2014). Com o passar dos anos, observou-se que, ainda que a essência da IOM esteja preservada, o seu conceito evoluiu e foi incorporado em diferentes disciplinas do conhecimento.

Na agenda dos governos, o uso do construto foi disseminado, especialmente, a partir da adoção da ‘Declaração sobre inovação no setor público’, proposta e publicada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, em 2019 (OCDE, 2019). O documento foi assinado por 40 países (OCDE, 2022), entre membros e não-membros da OCDE, inclusive o Brasil. Na declaração, os países manifestaram uma “posição compartilhada” sobre a nova e melhor forma como se deve “apoiar, melhorar e ampliar a inovação” nos governos (OCDE, 2019, p. 3). A premissa adotada é de que os governos devem explorar os benefícios da inovação, apostando, concomitantemente, em quatro abordagens (facetadas de inovação), uma delas, a IOM: cada faceta é apresentada como um meio, para que os governos ou suas organizações atinjam distintos objetivos de inovação (OCDE, 2019).

A Figura 1 apresenta as quatro faces que são baseadas na combinação de dois fatores: grau de **direcionamento** da inovação, e grau de **incerteza** com que o processo de inovação lida.

**Figura 1 – Estrutura das quatro faces da inovação no setor público**

**Fonte:** OCDE (2022, p.21), tradução nossa.

A Figura 1 evidencia que o diferencial da IOM em relação aos demais tipos de inovação recomendadas para o setor público, é o direcionamento. A adoção das iniciativas de IOM por parte do governo e/ou de suas organizações, é derivada do reconhecimento de que as tradicionais iniciativas de inovação são insuficientes no contexto em que os governos enfrentam, além dos desafios rotineiros, os complexos desafios sociais (OCDE, 2019). A adoção de IOM para tratar os desafios que são considerados ambiciosos, notadamente pelo impacto no sistema social, implica proteger recursos, tempo e esforço de coordenação, para que determinados problemas sociais sejam efetivamente enfrentados (OCDE, 2022).

No nível dos governos, onde são enfrentados os desafios sociais complexos de larga escala e escopo, denominados *wicked problems* (Larrue, 2021), na maior parte das vezes, a IOM envolve robustos progressos científicos tecnológicos; adicionalmente envolve também um *mix* de outras medidas políticas e regulatórias indutoras de novos comportamentos, o que torna a IOM uma combinação de inovação tecnológica, com inovação social e institucional (OCDE, 2022). Neste nível, as missões, para serem enfrentadas, demandam a formação de uma rede, composta por representantes do setor público e acadêmicos, mas, também, pela sociedade civil, setor privado e mídia, modelo denominado quíntupla hélice (OCDE, 2022).

No entanto, o uso de IOM combinada com outras faces da inovação (Figura 1), vem sendo recomendado para os diversos níveis do setor público (internacional, nacional, ministerial, estadual, organizacional, em equipes). Nos diferentes níveis, o que é considerado como uma missão e meta ambiciosas sofre alteração afetando, também, o instrumento de inovação a ser adotado. Algumas missões demandam esforço concentrado para avançar a P&D (P&D orientada por missão), outras são enfrentadas com outros meios e ferramentas condutores à inovação que

não o método científico, por exemplo, *design thinking*, como vem mostrando o cotidiano dos recém-criados laboratórios de inovação social no setor público, muitos deles acionados para se dedicar à solução de uma missão relevante (OCDE, 2022). No entanto, em comum, a adoção da IOM nestes diversos níveis, é defendida com o seguinte argumento:

Abordagens de curto prazo, isoladas e provenientes de uma única parte interessada, já não são mais suficientes para enfrentar os desafios sociais sistêmicos. Políticas, governança e práticas de inovação orientadas para a missão apoiam ações direcionadas para atingir metas ambiciosas<sup>1</sup> (tradução nossa).

A IOM, como um tipo de inovação, tem interseção com inovação de sistemas, mas os dois termos não se confundem: a inovação de sistemas é orientada por missão (OCDE, 2015), mas a sua ênfase não é a entrega de soluções concretas para um desafio social, e sim a transformação integral dos sistemas que cumprem funções sociotécnicas, por exemplo, o sistema de mobilidade (Geels; Elzen; Green, 2004).

Além do uso do IOM como um dos quatro tipos de iniciativas de inovação recomendadas para os governos em todos os níveis, o construto IOM também está presente em muitos países para definir uma categoria de política de Ciência, Tecnologia e Informação - CTI, por exemplo, a estratégia do programa de financiamento de P&D da União Europeia, denominado *Horizon Europe* (OCDE, 2022). A abordagem de IOM para amparar estratégias de CTI, às vezes, gera o uso da expressão ‘orientação por missão’, sem o termo ‘inovação’ para acompanhar a sigla P&D, em inglês, *mission oriented R&D* (Mowery, 2012).

Da mesma forma, identifica-se na agenda governamental, o uso da expressão ‘orientação por missão’, desacompanhada do construto ‘inovação’, visando a conferir sentido estratégico a outras abordagens como: políticas públicas orientadas por missão, projetos orientados por missão, investimentos orientados por missão (Mazzucato, 2016).

A diversidade de abordagens no meio institucional despertou interesse em investigar o conceito de IOM e sua adoção no meio acadêmico, gerando o presente artigo.

### 3. MÉTODO E MATERIAIS DE PESQUISA

Face à pergunta de pesquisa formulada, empregou-se como método para a presente pesquisa, de cunho exploratório, a revisão de escopo, por ser adequada para buscas de clarificação de conceitos e fatores-chave a ela relacionadas (Munn *et al.*, 2018). A revisão de escopo seguiu abordagem sistemática, cujos passos baseados no *check-list* PRISMA (Tricco *et al.*, 2018) estão explicitados no Quadro 1:

<sup>1</sup> “Short-term, isolated, single stakeholder approaches are no longer sufficient to tackle systemic societal challenges. Mission-oriented innovation policies, governance, and practices support directed action toward achieving ambitious goals” (<https://oecd-opsi.org/work-areas/mission-oriented-innovation/>).

## Quadro 1 - Etapas da pesquisa

Requisito	Atendimento ao requisito
Critérios de elegibilidade	Considerados somente artigos científicos revisados por pares com conteúdos explícitos no texto sobre inovação orientada por missão.
Informações das fontes	Escolheu-se o banco de dados eletrônico <i>Scopus</i> ( <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a> ). Essa base é considerada relevante devido ao número de resumos e referências indexados no espaço com revisão por pares, bem como seu impacto na área acadêmica no âmbito interdisciplinar, qual é a área de estudo desta pesquisa. A busca nessa base ocorreu entre maio e junho de 2021, com atualização na primeira semana de abril de 2023.
Descritores de busca na base de dados	Em alinhamento à questão de pesquisa, adotou-se os termos “mission oriented” e “innovation” nos campos “Título”, “Resumo” e “Palavra-chave” das categorias artigos e revisões. Delimitaram-se os termos ou expressões da pesquisa: (TITLE-ABS-KEY (“mission oriented”) AND TITLE-ABS-KEY (innovation)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, “ar”) OR LIMIT-TO (DOCTYPE, “re”)). Não houve restrições de tempo, idioma e área de conhecimento ou quaisquer outras restrições. Nesta busca obtiveram-se 94 documentos. Em abril de 2023, 41 novos documentos foram adicionados nesta etapa, resultando em 135 documentos no total. Estes compuseram o resultado bibliométrico inicial para retratar a visão geral, em termos quantitativos, do tema IOM na academia.
Seleção das fontes de evidência	Para fins de análise qualitativa, após leitura dos 135 resumos, excluíram-se os trabalhos sem referência relativos à pergunta de pesquisa, restando 81 artigos acessíveis em abril de 2023.
Apreciação crítica individual das fontes de evidência	Os 81 documentos foram lidos na íntegra e 18 trabalhos apresentaram discussões em torno da questão de pesquisa: definição de IOM e de termos centrais a ela associada, tais como significado de missão e os problemas de “grande envergadura”.
Síntese dos resultados	Para responder diretamente à pergunta de pesquisa, os conceitos sugeridos nos 18 trabalhos selecionados foram categorizados por dois dos autores desta pesquisa, segundo a função da orientação por missão na inovação, conforme apresentado na Figura 2.

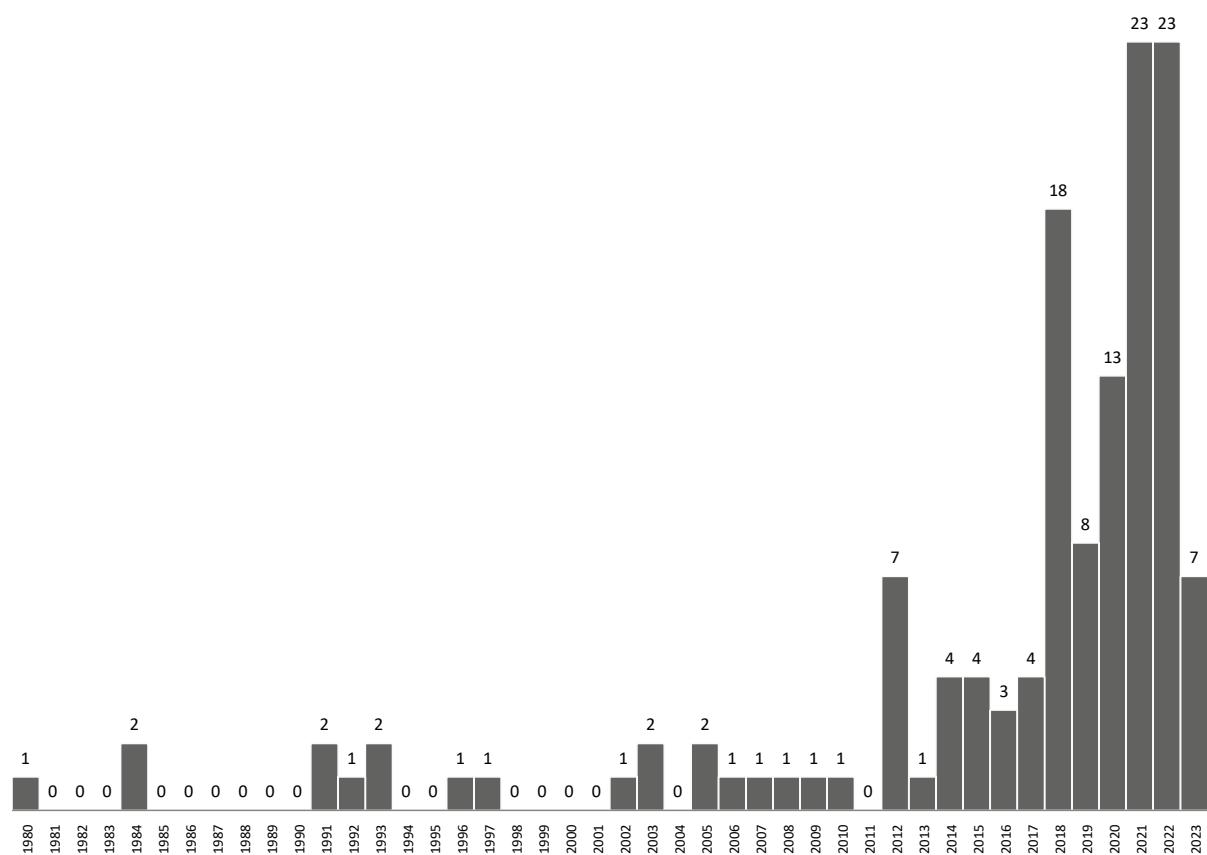
**Fonte:** elaborado pelos autores, com base em Tricco *et al.*, (2018)

A seguir são apresentados os resultados em duas partes: a primeira, com visão sobre a evolução quantitativa de estudos no tempo, as disciplinas da ciência que mais têm se ocupado com o tema, e os pesquisadores de destaque. A segunda, com panorama qualitativo dos estudos sobre a IOM na literatura pesquisada.

## 4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Visão geral da Inovação Orientada por Missão – IOM na academia

A busca na base *Scopus* revelou que ainda há amplo espaço para estudos sobre IOM, uma vez que apenas 135 publicações foram identificadas entre 1980 e 2023 (*status* de abril 2023), sendo que 68,14% (92) foram publicadas a partir de 2018, o que evidencia a ascensão do tema. A evolução temporal de publicações é apresentada no Gráfico 1.

**Gráfico 1 - Evolução das publicações sobre IOM**

**Fonte:** autores, com base em *Scopus* (2023).

Observa-se que um primeiro pico de publicações ocorreu em 2018. Nesse período, cresce a preocupação com o desenvolvimento econômico aliado à sustentabilidade energética, sanitária e ambiental em âmbito global, e várias publicações orbitam nesses contextos (p. ex., Busch; Foxon; Taylor, 2018; Wehn; Montalvo, 2018). Ainda nesse cenário, há autores que se concentram no papel do setor público na abordagem orientada por missão de projetos e processos para soluções de problemas complexos (p. ex., Chicot; Matt, 2018; Mazzucato, 2018; Kattel; Mazzucato, 2018). Os anos de 2021 e 2022 superaram 2018, sinalizando que o interesse pela temática está em ascensão. Nesses dois últimos anos, após o período crítico da pandemia da Covid-19, os artigos se concentraram sobretudo em analisar sistemas de inovação para o desenvolvimento regional (p. ex., Borja, 2022; Soe; Sarv; Gasco-Hernandez, 2022) ou de setores produtivos que englobam diferentes atores, a exemplo do setor têxtil global (p. ex., Heike; Hekkert; Negro, 2023) e agronegócio (p. ex., Eastwood *et al.*, 2023).

Com relação às áreas do conhecimento que mais publicam sobre IOM, a área de gestão domina com 21% do total, seguida da área de ciências sociais com 18,5% e ciências ambientais (13%). Outras áreas que tratam da temática são: economia e finanças (10%), engenharia (8%), energia (6%), ciências da decisão (5%) e medicina (4%). O restante é complementado pela agricultura (3,0%) ciência da computação (3%) e outros (8,5%).

Parte dos documentos trata do construto IOM relacionado concomitantemente com o setor público e privado, com autores que enfatizam a importância da parceria entre todos os setores da sociedade (p. ex., Cantner; Vannuccini, 2018; Eastwood *et al.*, 2023).

Os cinco periódicos com maior número de publicações sobre o construto investigado, e seus respectivos escopos são: *Research Policy* (multidisciplinar na área da gestão), *Industrial e Corporate Change* (foco em mudança corporativa na indústria), *Molecular Oncology* (medicina oncológica), *Science and Public Policy* (políticas públicas para a ciência, tecnologia e inovação) e *Sustainability Switzerland* (interdisciplinar na área de sustentabilidade). A diversidade das revistas mencionadas reforça a disseminação do interesse sobre a temática por diferentes áreas científicas.

Dentre os autores, os cinco que mais publicam são, nesta ordem: Mariana Mazzucato (*University of Sussex*, Inglaterra), Marco P. Hekkert (*Utrecht University*, Países Baixos), Laurens Klerkx (*Wageningen University*, Países Baixos), M J. Janssen (*Utrecht University*, Países Baixos), e Rainer Kattel (*University College London*, Inglaterra).

Com relação às universidades que mais publicam sobre a temática em estudo estão, na ordem: *Utrecht University*, *Copernicus Institute of Sustainable Development*, *University College London*, *Wageningen University & Research*, e *Centre National de la Recherche S* (CNRS, França). Dentre os dez países que mais publicaram sobre a temática, o Brasil figura em oitavo lugar, com quatro publicações, junto com a Dinamarca e Noruega, atrás de Países Baixos (29), Reino Unido (26), Estados Unidos (23), França (12), Alemanha (11), Itália (9) e Suécia (8).

## 4.2 Evolução do significado de missão

As publicações revisadas para o presente artigo revelaram que a IOM está frequentemente associada às expressões “grandes desafios”, “desafios sociais” e “wicked problems”. Elas têm definido a natureza da palavra “missão”, a qual tem se transformado diante de mudanças contextuais. Por isso, faz-se oportuno compreender o sentido da palavra “missão”, bem como das expressões mencionadas.

A definição clássica de “missão” traz em seu significado um trabalho com horizonte temporal definido (Pimenta-Correia; Bueno, 1993), com busca de resultados específicos (Stevens, 1996). Trata-se da operacionalização dos “grandes desafios” cuja definição é igualmente tratada nesta seção. A missão é o foco para o qual convergem todos os recursos provenientes de diferentes especialidades (Rickards, 1985). O icônico exemplo de missão citada na literatura é a missão espacial da NASA (Chiang, 1992; Mazzucato, 2016; Mazzucato; Penna, 2016, Mazzucato; Semeniuk, 2017), em que esforços coletivos são canalizados para o fim específico da conquista da lua pelo homem. O foco dessa missão concentrou-se no desenvolvimento tecnológico capaz de realizar inovações disruptivas (Chiang, 1991).

Assim, até meados de 2005, as missões refletiam significados de natureza competitiva, sobretudo no campo tecnológico e industrial (p. ex., Chiang, 1991; Smith; Hounshell, 1985). A

preocupação demonstrada por autores dessa época repousava em ter como missão organizacional ou de um governo, a melhoria da competitividade e de desempenho (Chiang, 1991; Varma, 2000). A visão de mundo para orientar a natureza da missão era amparada por paradigmas da era industrial.

Por volta de 2010, observam-se algumas mudanças no significado de missão. Sem abandonar a missão como um ponto de excelência a ser alcançado nas respectivas áreas de atuação (Agarwal *et al.*, 2017; Bonvillian, 2018; Cantner; Vannuccini, 2018; Klerkx; Rose, 2020), autores começam a defender a adoção de missão para resolução de “grandes desafios”, por exemplo, a degradação do meio ambiente, a questão populacional, as ameaças de natureza sanitária (Hjalager; Von Gesseneck, 2020; Kaltenbrunner, 2020; Mazzucato, 2018; Mowery, 2012). Estes problemas, na literatura, receberam a denominação de *wicked problems* ou “grandes desafios”, no sentido de serem “sistêmicos, interconectados e urgentes, requerendo *insights* de diferentes perspectivas” (Mazzucato, 2018, p. 803, trad. nossa). São denominados, também, de desafios de “grande envergadura”, e são geralmente relacionados à segurança nacional, saúde pública com impacto nacional e global (Agarwal *et al.*, 2017), questões ambientais e outros problemas bem definidos, que exigem o desenvolvimento de capacidades tecnológicas específicas para a sua solução (Chicot; Matt, 2018). A partir de 2020, o evento da pandemia da Covid-19 é mencionado como um “grande desafio” por excelência e cenário para inovação orientada por missão (Reale, 2021), assim como os desafios associados aos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (Boorman; Jackson; Bukket, 2023; Parks, 2022; Jütting, 2022; Rainville, 2022; Sonnier; Grit, 2022; Bergek; Hellsmark; Karltop, 2023).

Assim, “grandes desafios” ou desafios de “grande envergadura” se caracterizam pela natureza de alta complexidade na aferição da sua consecução (Mazzucato; Penna, 2016; Soe; Sarv; Gasco-Hernanez, 2022), que necessitam de diversas dimensões de análise e fontes de conhecimentos.

Uma relevante mudança de paradigma no significado de missão é a inserção nela de objetivos societais, *i.e.*, de agregação de valor para a sociedade como um todo, e não apenas parte dela (Hekkert *et al.*, 2020; Mazzucato, 2018; Fielke *et al.*, 2022; Tödtling *et al.*, 2022). Assim, espera-se que as missões tenham impacto científico, social, ambiental, cultural e econômico, e tratem de temas desde as questões sanitárias até a questão da poluição dos oceanos (Celis; Heitor, 2019).

Hekkert *et al.* (2020) summarizam o novo significado de missão, chamando-a de **missão baseada em desafios societais**. Ela possui como objetivo estratégico urgente a consecução de mudanças sistêmicas transformativas orientadas para vencer “*wicked problems*”. Hjalager e Gesseneck (2020) e Klerkx e Begemann (2020) acrescentam que a abordagem orientada por missão não deixa de considerar as oportunidades econômicas, junto com as preocupações sociais. Mais recentemente, “missão” é resumida como sinônimo de “enfrentamento de desafios de grande envergadura” (Jütting, 2022) a partir das múltiplas visões de *stakeholders* (Rainville, 2022).

Assim, os estudos indicam uma transformação em curso de paradigma na visão da expressão ‘orientação por missão’: de uma abordagem positivista, com base em competição,

para uma abordagem sistêmica, com base em colaboração para resolução de problemas afetos à sociedade como um todo. Por exemplo, ainda que empresas realizem inovações em contextos de competição, elas as implementam para cumprir uma missão gerada pela sociedade, a exemplo das empresas produtoras de energia limpa (Doblinger *et al.*, 2022) ou de agronegócios (Klerkx; Turner; Percy, 2022).

Conforme mencionado na revisão da literatura, uma sociedade só se torna próspera se houver inovação tanto no setor público como no privado (Cavalcante; Camões, 2017). Identifica-se que, nas publicações analisadas e que explicitam um entendimento de IOM, inicialmente, predomina o enfoque no setor privado com ênfase em desempenho e competitividade (p. ex., Rickards, 1985; Poel, 2003). Com a crescente complexidade dos problemas sociais, a expressão IOM passa a ser utilizada, principalmente, para abordar a inovação de alto valor agregado direcionada para questões societárias (Mazzucato, 2018; Fielke *et al.*, 2022). Nessa linha, sobretudo autores após 2021, sinalizam que a IOM está associada às questões societais, mais do que a agendas econômicas (Bergek; Hellsmark; Karltop, 2023; Sonier; Grit, 2022). Com isso, o envolvimento dos atores pertinentes alinhados a políticas públicas para a resolução de desafios de “grande envergadura” (Fielke *et al.*, 2022) passa a ocupar um espaço central no significado de IOM. Nesse contexto, ainda que o governo seja visto como o direcionador de missão, Parks (2022) advoga a necessidade de que a construção de missões seja realizada com a participação dos atores envolvidos. Em suma, o entendimento moderno de “missão” é a direção desejada para uma transformação almejada (Bergek; Hellsmark; Karltop, 2023), induzida por políticas públicas.

#### **4.3 Inovação Orientada por Missão (IOM): concepções e categorias**

A análise dos resultados revelou que não há um conceito explícito e abrangente do que seja IOM, e sim, concepções com elementos que a caracterizam, as quais foram agrupadas em quatro categorias, de acordo com a ênfase dada à função da orientação por missão à inovação (Figura 2).

**Figura 2 - Concepções de IOM**

CONCEPÇÃO	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
IOM como estratégia de PD&I	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Atribuição de missão definida e explicitada (BORJA, 2022; RICKARDS 1995; HEKKERT et al., 2020)</li> <li>❖ Missão estabelece um framework (POEL 2003)</li> <li>➔ P&amp;D direcionada para implementação BONVILIAN, 2018)</li> <li>❖ Desestimula PD&amp;I não alinhada aos objetivos (missão) (KLERKX; ROSE, 2020)</li> <li>❖ Desenvolvimento de tecnologias alinhadas à missão (ROBERT; SCHMID, 2022)</li> </ul>
IOM como direcionador de processo de inovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Explicita na missão a criação do 'novo' no processo de inovação (MAZZUCATO; SEMENIUK, 2017)</li> <li>➔ Estabelece prioridades e direcionamento de recursos para atividades transformativas (FORAY 2018)</li> <li>❖ Estabelece passos concretos e exequíveis para políticas transformadoras (JÜTTING, 2020)</li> </ul>
IOM como estratégia de inovação aberta	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Estratégia de convergência para transformação de sistemas sociotécnicos com envolvimento de diversas partes interessadas, a exemplo de parcerias público-privadas (BOORMAN; JACKSON; BUKKET, 2023; HJALAGE; GESSENECK, 2020)</li> </ul>
IOM como alvo da inovação	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Solução de <i>wicked problems</i>, desafios sociais ou em um sistema (AMANATODOU, 2014; BORJA, 2022; FIELKE et al., 2022; JÜTTING, 2020; REALE, 2021; WEHN; MONTALVO, 2018).</li> <li>❖ Transformação de sistemas sociotécnicos para o desenvolvimento sustentado (BERGEK; HELLSMARK; KARLTOP, 2023; HJALAGE; GESSENECK, 2020).</li> <li>❖ Rede de agentes para tratar de objetivos sociais (BOORMAN, JACKSON, BUKKET, 2023; TÖDDLING et al., 2022).</li> </ul>

**Fonte:** elaborada pelos autores.

A análise da Figura 2 permite considerar que as concepções de IOM, na forma como são apresentadas, podem ser adotadas tanto no setor público quanto no setor privado. É possível considerar, no entanto, que aquelas categorizadas como “**IOM como estratégia de P&D (PD&I)**” ao alertarem apenas para a necessidade de atribuir missão para as atividades de alto valor agregado, aproximam-se do conceito que define, por exemplo, P&D estratégico. Essa natureza de abordagem emerge de documentos que tratam de IOM no contexto da iniciativa privada, com autores que enfatizam a necessidade de que as pesquisas tenham resultados práticos (Smith; Hounshell, 1985), empreguem conhecimento de especialistas multidisciplinares (Rickards, 1985), gerem produtos e processos associados a uma missão, cujo escopo pode ser a redução de custos, o atributo valor mercadológico (Varma, 2000), ou o aumento da produtividade por meio de adoção de tecnologias de ponta (Klerkx; Rose, 2020), a exemplo da agricultura digital (Eastwood *et al.*, 2023). Pode-se considerar que as missões citadas se aproximam muito da descrição de objetivos estratégicos organizacionais tradicionais.

Da mesma forma, os conceitos categorizados como “**IOM como direcionador de processo de inovação**” guardam semelhança com aqueles que definem inovação, ao passo que uma outra concepção é o entendimento da “**IOM como estratégia de inovação aberta**”, na qual a ênfase recai na participação de diversos atores dos setores público e privado.

Por sua vez, pode-se considerar que os conceitos categorizados apenas como “**IOM como alvo da inovação**” (*wicked problems*, desafios sociais, ou em um sistema) destacam o alvo, sem chamar a atenção para o construto ‘inovação’. Assim, ‘orientação por missão’ seria uma abordagem que pode acompanhar todos os processos e atividades voltados a esta categoria de problemas.

Ainda, a Figura 2 permite considerar que as publicações que atenderam a mais de uma concepção parecem justificar a existência da denominação IOM, especificando melhor a razão pela qual a abordagem ganha uma denominação específica. Por exemplo, Jütting (2020) propõe um conceito que abrange o termo ‘ecossistema de inovação orientada por missão’ (ESIOM): em ESIOM, o Estado é responsável por realizar as transformações em nível de sistema, e há necessidade de envolvimento da sociedade civil e das instituições de pesquisa com abordagem orientada por missão. Essa abordagem é igualmente trazida por Borja (2022), ilustrando a relação entre inovação de sistemas e IOM abordada na seção de revisão deste documento.

No conjunto da Figura 2, o trabalho de Hjalage e Gesseneck (2020) se destaca ao trazer elementos que associam a IOM com inovação aberta e inovação de sistemas, ao mesmo tempo que enfatiza a abordagem IOM como uma forma de inovação com alvo específico: os sistemas sociotécnicos. Como abordado na revisão, *wicked problems*, ou desafios sociais, problemas perversos, disfunções que emergem em sistemas sociais complexos, ou ainda, desafios sociais globais, são denominações alternativas ou correlatas à utilizada por Hjalage e Gesseneck (2020) como sistemas sociotécnicos, alvos da IOM.

Reale (2021), no seu artigo, menciona o senso de urgência em IOM, mas não traz esta característica para o seu conceito de IOM. É no conceito proposto por Borja (2022) que o termo “urgência” é explicitado.

A análise do conjunto de documentos investigados permite considerar que a expressão ‘orientação por missão’, concomitantemente representa: a existência de um direcionamento (meta), o porte do direcionamento (ambicioso), e o beneficiário do impacto do direcionamento: o ecossistema formado pela humanidade e a casa em que ela habita. Por isto, como exemplo de missão emergem: novas fontes de energia, a regeneração do meio ambiente, a questão do clima, as questões sanitárias, dentre outras. Estas características demandam sintonia entre setor privado e público: apoiados pelo financiamento público do tipo orientado por missão, os atores do setor privado precisam investir em novos rumos tecnológicos (Cantner; Vannuccini, 2018; Mazzucato; Semeniuk, 2017). Por sua vez, o setor público, na abordagem contemporânea de missão, assume o papel de catalisador da política de inovação que inclui organizações de todos os tipos (não apenas setor privado) e, na qualidade de coordenador e líder da IOM, integra atores do setor público e privado (Cantner; Vannuccini, 2018; Mazzucato, 2016; Mazzucato; Kattel; Ryan-Collins, 2020), zelando para assegurar abordagens e políticas igualmente orientadas por missão (Mazzucato, 2014; 2018), tratando da inovação à luz da visão sistêmica.

Respondendo à pergunta da pesquisa, propomos um conceito inicial para IOM com base nas publicações da Figura 2: Inovação Orientada por Missão (IOM) é uma estratégia que busca integrar diversos atores e um conjunto de recursos (tecnológicos, financeiros e de conhecimentos), disponíveis em diferentes setores da sociedade, a fim de gerar e implementar novas ou melhores soluções necessárias para o cumprimento de uma missão social relevante e urgente.

Em que se reconheça uma compreensão mais utilitarista de IOM como uma metodologia a ser aplicada (Boorman; Jackson; Bukket, 2023), o conceito acima proposto opta por destacar que a IOM se refere a todo esforço intencional e direcionado, incluindo governança, gestão, processo, tecnologias e pessoas - para enfrentar um desafio social relevante, desde a geração de conhecimentos e ideias aplicáveis e úteis, até a implementação de novas ou melhores soluções para as disfunções que emergem em sistemas sociais. O objetivo final a que persegue a IOM é o enfrentamento a problemas que emergem em sistemas sociais, com metas ambiciosas e, portanto, de especial interesse do setor público. Tal esforço só é possível por meio de uma abordagem colaborativa envolvendo diversos atores da sociedade, temática que, no entanto, ainda é pouco abordada na literatura sobre o tema.

## 5. CONCLUSÕES

Com o objetivo de contribuir com um tema ainda pouco explorado, esta pesquisa objetivou responder a seguinte questão: qual é o conceito de 'inovação orientada por missão' adotado na literatura científica? Para tanto, foi realizada uma revisão de escopo de literatura direcionada para investigar o uso e concepção do termo, em documentos disponíveis em base eletrônica científica. Considera-se que a estratégia permitiu atingir o objetivo: apesar de não ter sido identificada, na base explorada (Scopus), uma quantidade expressiva de publicações, um número crescente de teóricos de diferentes áreas de conhecimento investiga o construto. No atual estágio de pesquisa, ainda não foi identificado um conceito estruturante de IOM, sendo possível, no entanto, constatar a existência de distintas concepções sobre IOM nas publicações investigadas.

Como contribuição da pesquisa, propôs-se um conceito inicial para IOM. Partiu-se do princípio de que a existência de uma abordagem denominada IOM, só se justifica se, de alguma forma, definir um campo de conhecimento e/ou prática distinto dos que já existem. No entanto, analisando as concepções de IOM identificadas nesta pesquisa, foi possível considerar que, isoladamente, elas trazem elementos que a literatura confirma pertencer à abordagem de IOM, mas que não distinguem IOM de outros conceitos existentes e já explorados de inovação.

Assim, IOM, na visão dos autores deste artigo, é um campo de estudo de inovação que, no meio acadêmico, combina as teorias e práticas derivadas de inovação no setor público, da inovação aberta, da inovação social, e da inovação de sistemas. Acrescenta-se a literatura sobre P&D corporativa, com *insights* sobre a capacidade de atores colaborarem para atingir um determinado objetivo (literatura sobre o ativo intangível capital social) e sobre os benefícios do planejamento e direcionamento estratégicos que, tradicionalmente, adiciona metas e prazos para acelerar o progresso tecnológico. A área de estudos é transdisciplinar, cumprindo também o papel de unir a ciência com a prática política-estratégica.

O campo se distingue dos demais ramos de inovação, quando se combina dois aspectos: o direcionamento estratégico e o alvo de interesse (desafios sociais ambiciosos). Em nível

de governo, os desafios sociais previstos para serem enfrentados como IOM se aproximam daqueles que são denominados de *wicked problems*, demandando, frequentemente, urgência, diversidade de atores no processo de cocriação de soluções, robusto progresso científico e/ou tecnológico (estratégias de CTI), recursos diversos (incluindo tempo), além de mudanças em comportamentos e normas, individuais e coletivas. Tais requisitos exigem um conjunto de medidas políticas e regulatórias, e, portanto, de governança multinível. A literatura científica tende a tratar de IOM em nível mais sistêmico (IOM no governo central). Já a literatura institucional contempla, também, a IOM no nível das organizações do setor público, onde os atores e meios condutores (P&D, *design thinking*, ou um *mix* de ferramentas) mudam.

Em todos os níveis, fica evidenciado que IOM não é uma abordagem de inovação proposta para enfrentar todos os desafios dos governos e de suas organizações, mas um campo de estudo que avança em função da constatação do fracasso (ou da lentidão) das iniciativas de inovação e/ou P&D tradicionais em enfrentar especificamente as questões sociais relevantes e/ou urgentes. Sem direcionamento, a agenda de inovação ou a programação de pesquisa com recursos públicos tende a se voltar para o desenvolvimento do conhecimento e das tecnologias que oportunizam retornos financeiros ou atendam a outros interesses, que não o enfrentamento dos desafios que importam para a vida dos cidadãos, e/ ou que preservam o ambiente onde a vida prospera.

Espera-se que o conceito venha a ser enriquecido e refinado por pesquisadores da temática. Recomenda-se, como pesquisa futura, aprofundar estudos sobre IOM, como uma abordagem de inovação do setor público que integra conhecimentos já desenvolvidos em outros ramos da inovação, notadamente, inovação aberta, inovação social, inovação de sistemas, com o conhecimento que trata da capacidade de atores sociais agirem colaborativamente para atingir objetivos comuns.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Rajshree; MOEEN, Mahka; SHAH, Sonali K. Athena's Birth: Triggers, Actors, and Actions. *Preceding Industry Inception*, v.11, n. 3, p. 287-305, 2017. <https://doi.org/10.1002/sej.1259>
- AMANATIDOU, Effie; CUNNINGHAM, Paul; GÖK, Abdullah; GAREFI, Ioanna. Using Evaluation Research as a Means for Policy Analysis in a 'New' Mission-Oriented Policy Context. *Minerva*, v. 52, p. 419-438, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11024-014-9258-x>
- BEKKERS, Victor; EDELENBOS, Jurian; STEIJN, Bram. *Innovation in the public sector: linking capacity and leadership*. New York: Palgrave, 2011, <https://doi.org/10.1057/9780230307520>
- BERGEK, Anna; HELLSMARK, Hans; KARLTOP, Kerstin. Directionality challenges for transformative innovation policy: lessons from implementing climate goals in the process industry. *Industry and Innovation*, 2023. <https://doi.org/10.1080/13662716.2022.2163882>
- BOORMAN, Cathy; JACKSON, Brad; BRUKETT, Ingrid. SDG localization: Mobilizing the Potential of Place Leadership Through Collective Impact and Mission-Oriented Innovation Methodologies. *Journal of Change Management: Reframing Leadership and Organizational Practice*, v. 23, n.1, p. 53-71, 2023. <https://doi.org/10.1080/14697017.2023.2167226>

- BORJA, Mario Bazan. Toward interregional innovation systems in Peru. *Journal of the Iberoamerican Academy of Management*, v. 20, n. 4, p. 380-395, 2022. <https://doi.org/10.1108/MRJIAM-07-2021-1210>
- BONVILLIAN, William B. DARPA and its ARPA-E and IARPA clones: a unique innovation organization model. *Industrial and Corporate Change*, v. 27, n. 5, p. 897-914, 2018. <https://doi.org/10.1093/icc/dty026>
- BUSCH, Jonathan; FOXON, Timothy J.; TAYLOR, Peter G. Designing industrial strategy for a low carbon transformation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v. 29, p. 114-125, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.07.005>
- CANTNER, Uwe; VANNUCCINI, Simone. Elements of a Schumpeterian catalytic research and innovation policy. *Industrial and Corporate Change*, v. 27, n.5, p. 833-850, 2018. University of Sussex. <https://hdl.handle.net/10779/uos.23462843.v1>
- CAPPELLANO, Francesco; KUROWSKA-PYSZ, Joanna. The mission-oriented approach for (cross-border) regional development. *Sustainability*, v.12; n. 12, p. 5181, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12125181>
- CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; CAMÕES, Marizaura Reis de Souza. Inovação pública no Brasil: uma visão geral de seus tipos, resultados e indutores. *Inovação no setor público. Teoria, tendências e casos no Brasil*. Enap, Ipea, 2017.
- CELIS, Julio E., HEITOR, Manuel. Towards a mission-oriented approach to cancer in Europe: an unmet need in cancer research policy. *Molecular Oncology*, v. 13, n. 3, p. 502-510, 2019. <https://doi.org/10.1002/1878-0261.12452>
- CHEN, Jiao; WALKER, Richard M.; SAWHNEY, Mohanbir. Public service innovation: a typology. *Public Management Review*, v. 22, n. 11, p. 1674-1695, 2020. <https://doi.org/10.1080/14719037.2019.1645874>
- CHIANG, Jong-Tsong. From 'mission-oriented' to 'diffusion-oriented' paradigm: the new trend of U.S. industrial technology policy. *Technovation*, v.11, n.6, p. 339-356, 1991.
- CHIANG, Jong-Tsong. Technological spin-off - its mechanisms and national contexts. *Technological Forecasting and Social Change*, v.41, p. 365-390, 1992.
- CHICOT, Julien.; MATT, Mireille. Public procurement of innovation: A review of rationales, designs, and contributions to grand challenges. *Science and Public Policy*, v. 45, n.4, p. 480-492, 2018. doi: 10.1093/scipol/scy012
- DIERCKS, Gijs. Lost in translation: How legacy limits the OECD in promoting new policy mixes for sustainability transitions. *Research Policy*, v. 48, n. 10, p. 103667, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.09.002>
- DJELLAL, Faridah.; GALLOUJ, Faïz; MILES, Ian. Two decades of research on innovation in services: which place for public services? *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 27, p. 98-117, 2013. DOI: 10.1016/j.strueco.2013.06.005
- DOBLINGER, Claudia; SURANA, Kavita; LI, Deyu; HULTMAN, Nathan; ANADÓN, Laura Diaz How do global manufacturing shifts affect long-term clean energy innovation? A study of wind energy suppliers. *Reseach Policy*, v. 51, pp. 1- 26, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2022.104558>
- EASTWOOD, C. R.; KNOOK, J.; TURNER, J. A.; RENWICK, A. Policy approaches for enhanced dairy sector innovation – a review of futue pathways and policies for effective implementation of digital agriculture. *New Zealand Economic Papers*, 2023, <https://doi.org/10.1080/00779954.2022.2161935>.

FIELKE, Simon J.; LACEY, Justine; JAKKU, Emma; ... COOKE, Alexander. From a land 'down under': the potential role of responsible innovation as practice during the bottom-up development of mission arenas in Australia. *Journal of Responsible Innovation*, 2022, <https://doi.org/10.1080/23299460.2022.2142393>.

FORAY, Dominique. Smart specialization strategies as a case of mission-oriented policy-a case study on the emergence of new policy practices. *Industrial and Corporate Change*, v. 27, n.5, p. 817–832, 2018. doi: 10.1093/icc/dty030

GEELS, Frank W.; ELZEN, Boelie; GREEN, Kate. General introduction: system innovation and transitions to sustainability. *System innovation and the transition to sustainability*, v. 1, n. 16, 2004. <https://doi.org/10.4337/9781845423421>

HEIKE, D.; HEKKERT, M. P.; NEGRO, S.O. Understanding circular economy transitions: The case of circular textiles, *Business Strategy and the Environment*, v. 32, n. 3, p. 1032-1058, 2023 <https://doi.org/10.1002/bse.3114>

HEKKERT, Marco P.; JANSSEN, Matthijs J.; WESSELING, Joeri H.; NEGRO, Simona O. Mission-oriented innovation systems. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v. 34, p. 76-79, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.011>

HJALAGER, Anne-Mette.; VON GESSENECK, Milan Jezic. Capacity-, system- and mission-oriented innovation policies in tourism–characteristics, measurement, and prospects. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, v.12, n.2, p. 197-216, 2020. <https://doi.org/10.1080/19407963.2019.1605609>

JÜTTING, Malte. Exploring Mission-Oriented Innovation Ecosystems for Sustainability: Towards a Literature-Based Typology. *Sustainability*, v. 12, p. 1-28, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12166677>

KALTENBRUNNER, Wolfgang. Managing budgetary uncertainty, interpreting policy. How researchers integrate “grand challenges” funding programs into their research agendas, *Journal of Responsible Innovation*, v. 7, n.3, p. 320-341, 2020. <https://doi.org/10.1080/23299460.2020.1744401>

KATTEL, Rainer., MAZZUCATO, Mariana. Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*, v. 27, n.5, p. 787-801, 2018. <https://doi.org/10.1093/icc/dty032>

KATTEL, Rainer; CEPLOVS, Aleksandrs.; DRECHSLER, Wolfgang; KALVET, Tarmo; LEMBER, Veiko; TÖNURIST, Piret. Can we measure public sector innovation? A literature reviews. *Lipse Project paper*, v. 6, n.2, 2013.

KLERKX, Laurens, BEGEMANN, Stephanie Supporting food systems transformation: The what, why, who, where and how of mission-oriented agricultural innovation systems. *Agricultural Systems*, v. 184, art. no. 102901, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102901>

KLERKX, Laurens, ROSE, David. Dealing with the game-changing technologies of Agriculture 4.0: How do we manage diversity and responsibility in food system transition pathways? *Global Food Security*, v. 24, art. no. 100347, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.100347>

KLERKX, Laurens; TURNER, James; PERCY, Helen. Navigating the rapids of agrifoodsystems transformation: reflections on Aotearoa New Zealand's emerging mission-oriented agrifood innovation system. *New Zealand Economic Papers*, 2022. <https://doi.org/10.1080/00779954.2022.2158489>

LARRUE, Philippe. The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges, OECD Science, *Technology and Industry Policy Papers*, no. 100, OECD Publishing, Paris, 2021. <https://doi.org/10.1787/3f6c76a4-en>

LEE, Sang; M.; HWANG, Taewon; CHOI, Donghyun. Open innovation in the public sector of leading countries. *Management decision*, 2012. <https://doi.org/10.1108/00251741211194921>

MAZZUCATO, Mariana. From market fixing to market-creating: a new framework for innovation policy. *Industry and Innovation*, v. 23, n. 2, p. 140-156, 2016 <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1146124>

MAZZUCATO, Mariana. Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, v. 27, n.5, p. 803–815, 2018. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>

MAZZUCATO, Mariana. *O Estado empreendedor*. Desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. São Paulo: Portfolio-Pinguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana; KATTEL, Rainer; RYAN-COLLINS, Josh. Challenge-Driven Innovation Policy: Towards a New Policy Toolkit. *Journal of Industry, Competition and Trade*, v. 20, n. 2, p. 421–437, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10842-019-00329-w>

MAZZUCATO, Mariana; SEMIENIUK, Gregor. Public financing of innovation: new questions. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 33, n. 1, p. 24–48, 2017. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw036>

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. Beyond market failures: The market creating and shaping roles of state investment banks. *Journal of economic policy reform*, v. 19, n. 4, p. 305-326, 2016. <https://doi.org/10.1080/17487870.2016.1216416>

MOWERY, David C. Defense-related R&D as a model for “grand Challenges” technology policies. *Research Policy*, v. 41, n. 19, p. 1703-1715, 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.027>

MUNN , Zachary; PETERS, Micah D.J.; STERN, Cindy; TUFANARU, Catalin; MCARTHUR, Alexa; AROMATARIS, Edoardo. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach, *BMC Medical Research Methodology*, v. 18, p. 143-150, 2018. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>

NATURE. *Researchers should reach beyond the science bubble*. *Nature*, v. 542, n. 391, 21Feb. 2017. Disponível em:< <https://www.nature.com/news/researchers-should-reach-beyondthe-science-bubble-1.21514>>. Acesso em: 02 fev. 2021. <https://doi.org/10.1038/542391a>

OCDE - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Declaration on Public Sector Innovation*, 2019. Disponível em <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0450>. Acesso em: 22 jul. 2022.

OCDE - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Tackling policy challenges through public sector innovation*: a strategic portfolio approach. OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, 2022. <https://doi.org/10.1787/052b06b7-en>

OCDE - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *The innovation imperative in the public sector*: setting an agenda for action. Paris: OECD Publishing, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264236561-en>

OPSI - OBSERVATORY OF PUBLIC SECTOR INNOVATION. *Innovation is a many-splendoured thing*. OECD, 2018. Disponível em: < <https://oecd-opsi.org/blog/innovation-is-a-many-splendoured-thing/>>. Acesso em 04 fev. 2021.

PARKS, Darcy. Directionality in transformative innovation policy: who is giving directions? *Environmental Innovation and Societal Transitions*, v. 43, p. 1-13, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.02.005>

- PIMENTA-BUENO, J.; CORRÊA, R. T. S. A new look at the US pattern of federal R&D spending: preliminary lessons for newly industrializing economies. *Technovation*, v. 13, n. 2, p. 101-107, 1993.
- POEL, Ibo Van De. The transformation of technological regimes. *Research Policy*, v. 32, n. 1, p. 49-68, 2003.
- RAINVILLE, Anne. Green Public Procurement in Mission-Orientated Innovation Systems: Leveraging Voluntary Standards to Improve Sustainability Performance of Municipalities. *Sustainability*, v. 14, p. 1-22, 2022. <https://doi.org/10.3390/su14148591>
- REALE, Filippo. Mission-oriented innovation policy and the challenge of urgency: Lessons from Covid-19 and beyond. *Technovation*, 107, art. N. 102306, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102306>
- RICKARDS, Tudor. Making new things happen: an interpretation of observed innovation strategies. *Technovation*, v. 3, n. 2, p. 119-131, 1985.
- ROBERTS, Patrick S.; SCHMID, Jon. Government-led innovation acceleration: Case studies of US federal government innovation and technology acceleration organizations. *Review of Policy Research*, v. 39, p. 353-378, 2022. <https://doi.org/10.1111/ropr.12474>
- SCHUMPETER, John Alois. The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Nova Brunsvique: *Transaction Publishers*, 1934.
- SMITH, John K.; HOUNSHELL, David A. Wallace H. carothers and fundamental research at Du Pont, *Science*, v. 229, n. 4712, p. 436-442, 1985.
- SONNIER, E.; GRIT, A. A narrative for circular economy in Cities: Conditions for a Mission-Oriented innovative system. *City and Environment Interactions*, v. 16, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2022.100084>.
- SOE, Ralf-Martin; SARV, Lill; GASCO-HERNANDEZ, Mila. Systematic Mapping of Long-Term Urban Challenges. *Sustainability*, v. 14, n. 817, p. 1-12, 2022. <https://doi.org/10.3390/su14020817>
- STEVENS, Candice. The Knowledge-driven Economy, *The OECD Observer*, v.2, p. 6-10, 1996.
- TÖDTLING, Franz; TRIPPL, Michaela; DESCH, Veronika. New directions for RIS studies and policies in the face of grand societal challenges. *European Planning Studies*, v. 30, n. 11, p. 2139-2156, 2022. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1951177>
- TRICCO, Andrea C.; LILLIE, Erin; ZARIN, Wasifa; ... STRAUS, Sharon E. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Interne Medicine*, v. 169, n.7, p. 467-473, 2018.
- VARMA, Roli. Changing Research Cultures in U.S. Industry. *Science, Technology & Human Values*, v. 25, n. 4, p. 395-416, 2000.
- ZAPATA-CANTU, Laura; GONZÁLEZ, Fernando. Challenges for innovation and sustainable development in Latin America: the significance of institutions and human capital. *Sustainability*, v. 13, n. 7, p. 4077, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13074077>
- WEHN, Uta; MONTALVO, Carlos. Exploring the dynamics of water innovation: Foundations for water innovation studies, *Journal of Cleaner Production*, v. 171, p. 1-19, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.118>

**Maria Lúcia Corrêa Neves**

<https://orcid.org/0000-0002-1987-4707>

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina, Bacharel em Engenharia civil pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Gestão e produção agroindustrial pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal UNIDERP (MS). Em estágio pós-doutoral na Universidade Federal de Santa Catarina no Núcleo em Inteligência, Gestão e Tecnologia para Inovação – IGTI.

[lucia.c.neves@uol.com.br](mailto:lucia.c.neves@uol.com.br)

**Julietta Kaoru Watanabe-Wilbert**

<https://orcid.org/0000-0003-1522-5504>

Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC), Mestre em Administração Pública (Academia de Speyer, Alemanha) e Andragogia (Universidade Strasbourg II, França), MBA em Gestão da Qualidade (FNQ/SENAI). Pesquisadora associada do Núcleo de Inteligência, Gestão e Tecnologia para Inovação, Departamento de Engenharia do Conhecimento (UFSC).

[researcher.wilbert@protonmail.com](mailto:researcher.wilbert@protonmail.com)

**Andréia de Bem Machado**

<https://orcid.org/0000-0002-4404-0341>

Pós-doutora e Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Mestre em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Professora da Faculdade Anasp. Pesquisadora no Núcleo de Estudos em Inteligência, Gestão e Tecnologias para Inovação (IGTI), da UFSC.

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

**Gertrudes Aparecida Dandolini**

<http://orcid.org/0000-0003-0867-9495>

Doutora e Mestre em Engenharia de Produção, e licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora titular da Universidade Federal de Santa Catarina do Departamento de Engenharia do Conhecimento e pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento em inovação e gestão do conhecimento e transição para sustentabilidade.

[gertrudes.dandolini@ufsc.br](mailto:gertrudes.dandolini@ufsc.br)

**João Artur de Souza**

<http://orcid.org/0000-0002-7133-8944>

Pós-doutor e doutor em Engenharia de Produção e Bacharel e Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Bacharel em Direito pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UniSul). Professor titular do Departamento de Engenharia do Conhecimento e Pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento em inovação e tecnologias, da UFSC.

[jartur@egc.ufsc.br](mailto:jartur@egc.ufsc.br)

# PROGRAMA DE GESTÃO E DESEMPENHO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O TELETRABALHO: ESTUDO DE CASO NA CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

Breno Silva Beda de Assunção<sup>1,2</sup>

Jônitas Matos dos Santos Duarte<sup>1</sup>

Jorge Luís Branco Aguiar<sup>1</sup>

Simone Maria Vieira de Velasco<sup>1</sup>

Cleidson Nogueira Dias<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, Brasil

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Brasília – DF, Brasil

O artigo tem por objetivo apresentar a experiência da Controladoria-Geral da União (CGU) na construção e implementação de um programa de gestão de trabalho por resultados e sua influência na criação do Programa de Gestão de Demandas (PGD) para todo o Poder Executivo federal. Ao estabelecer metas em planos de trabalho negociados entre gestores e servidores, o PGD permite o teletrabalho adaptado às necessidades específicas. Este estudo é complementado com uma revisão sistemática da literatura sobre o teletrabalho, na qual foi possível identificar um interesse crescente no tema nos últimos anos, porém com poucos estudos com foco na administração pública, indicando um gap a ser preenchido por futuras pesquisas no tema. A experiência do PGD aponta para modernas práticas na gestão pública, com indícios de novos padrões para metrificação e acompanhamento do desempenho de servidores e unidades organizacionais com foco em resultados e entregas efetivas.

**Palavras chave:** teletrabalho; organizações públicas; PGD.

## **PROGRAMA DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO Y SU APORTE AL TELETRABAJO: ESTUDIO DE CASO EN LA CONTRALORÍA GENERAL DE BRASIL**

El artículo tiene como objetivo presentar la experiencia de la Contraloría General de la Unión (CGU) de Brasil en la construcción e implementación de un programa de gestión laboral basado en resultados, y su influencia en la creación del Programa de Gestión de Demandas (PGD) para todo el Poder Ejecutivo federal. Al establecer metas en planes de trabajo negociados entre gestores y empleados, el PGD permite el teletrabajo adaptado a necesidades específicas. Este estudio se complementa con una revisión sistemática de la literatura sobre el teletrabajo, en la que se identificó un creciente interés en el tema en los últimos años, aunque con pocos estudios centrados en la administración pública, lo que indica una brecha por llenar mediante futuras investigaciones en el campo. La experiencia del PGD apunta hacia prácticas modernas en la gestión pública, con indicios de nuevos estándares para medir y supervisar el rendimiento de los empleados y unidades organizativas centrados en resultados y entregas efectivas.

**Palabras clave:** teletrabajo; organismos públicos; PGD.

## **MANAGEMENT AND PERFORMANCE PROGRAM AND ITS CONTRIBUTION TO TELEWORK: A CASE STUDY AT BRAZILIAN OFFICE OF THE COMPTROLLER GENERAL**

The article aims to present the experience of the Brazilian Office of the Comptroller General (CGU) in the development and implementation of a results-based work management program and its influence on the creation of the Demand Management Program (PGD) for the entire federal Executive Branch. By setting goals in work plans negotiated between managers and employees, the PGD allows for teleworking tailored to specific needs. This study is complemented by a systematic literature review on teleworking, where a growing interest in the subject in recent years was identified, yet few studies focused on public administration, indicating a gap to be filled by future research in the field. The PGD experience points towards modern practices in public management, with indications of new standards for measuring and monitoring the performance of employees and organizational units focusing on effective results and deliveries.

**Keywords:** telework; telecommuting; public organizations; PGD.

## 1. INTRODUÇÃO

Durante a pandemia da *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19), o teletrabalho foi amplamente adotado por inúmeras organizações em todo o mundo. No entanto, a transição do trabalho presencial para o teletrabalho não se deu de modo uniforme. Aquelas organizações que já tinham um programa de teletrabalho estruturado conseguiram se adaptar melhor ao novo modelo que lhes fora imposto pela crise, em comparação com outras que estavam despreparadas (Raghavan; Demircioglu; Orazgaliyev, 2021).

Com isso, muitas organizações foram encorajadas a desenvolver políticas que integrassem o teletrabalho, sobretudo como parte do seu modelo de gestão, adaptando padrões de trabalho híbridos com uma combinação de trabalho nas dependências físicas da organização e teletrabalho, dependendo principalmente dos resultados a serem alcançados, recursos disponíveis e riscos envolvidos (Raghavan; Demircioglu; Orazgaliyev, 2021; Rocha; Amador, 2018).

Este artigo aborda a experiência brasileira da Controladoria-Geral da União (CGU) na construção e implementação de um programa de gestão do trabalho por resultados, o Programa de Gestão de Demandas, e sua contribuição para a edição do Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022, que dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho (PGD)<sup>1</sup> e expande o Programa da CGU para toda a administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Por meio do Programa de Gestão de Demandas da CGU, as metas são previstas em planos de trabalho previamente pactuados entre chefias e servidores, que podem ser alcançadas em regime presencial ou remoto, a depender da natureza e da complexidade do trabalho, da necessidade de serviço e da capacidade de entrega do servidor. Com isso, o servidor fica dispensado do controle de assiduidade pelo período que estiver coberto pelo Programa, podendo realizar suas atividades tanto dentro do órgão como em regime de teletrabalho.

Dessa forma, pode-se atribuir à CGU um certo pioneirismo na adoção de uma modalidade referencial de teletrabalho no âmbito da administração pública federal brasileira, embora outros órgãos ou entidades do Poder Público já viessem adotando experiências-piloto de trabalho remoto antes mesmo da CGU, a exemplo do Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro), do Tribunal de Contas da União (TCU) e da Receita Federal (Bastos Vilarinho; Paschoal; Demo, 2021; Hazan; Morato, 2018; Leite; Lemos, 2021; Marques; Backes, 2021; Rocha *et al.*, 2021).

O presente artigo procura contribuir para a literatura acerca de novas formas de organização do trabalho na administração pública, trazendo como eixo central responder à seguinte provocação: Quais as contribuições do Programa de Gestão de Demandas da CGU para o contexto do teletrabalho na administração pública federal brasileira?

<sup>1</sup> A sigla PGD também foi usada para designar o Programa de Gestão de Demandas da CGU, porém como forma de não confundir o leitor, a sigla PGD neste artigo será usada exclusivamente para se referir ao Disposto no Decreto 11.072, de 17 de maio de 2022, o qual instituiu o “Programa de Gestão e Desempenho” (PGD) para todo o Poder Executivo federal.

Essa temática será analisada em 4 seções, além desta introdução e das considerações finais. A seção 2 diz respeito ao referencial teórico, onde se conceitua o teletrabalho, seu histórico no Poder Executivo federal, seus efeitos nos trabalhadores, bem como a literatura sobre governança e arranjos institucionais. A seção 3 trata do estudo de caso do Programa de Gestão de Demandas da CGU, desde o seu início até sua configuração atual. A seção 4 trata da metodologia. Por fim, a seção 5 trata dos resultados e discussão, onde se pretende analisar os principais pontos encontrados na pesquisa literária, bem como são pontuados os principais resultados do Programa na CGU, inclusive como produto de inovação.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução tecnológica acompanhada de mudanças sociais e geográficas, dentre outras, possibilitaram o surgimento de novas práticas relacionadas à organização do trabalho, inclusive nas instituições públicas. Dentre essas práticas, tem recebido bastante atenção, inclusive por conta da recente Pandemia da Covid-19, o teletrabalho, feito a partir de casa, e suas variações. São vários os estudos identificados abordando diferentes aspectos do teletrabalho na administração pública, tanto na literatura nacional (Bastos Vilarinho; Paschoal; Demo, 2021; Leite; Lemos, 2021; Rocha *et al.*, 2021) quanto internacional (Arunprasad *et al.*, 2022; Bae; Kim, 2016; Baruch, 2001; Collins; Hislop; Cartwright, 2016; De Vries; Tummers; Bekkers, 2019; Eom; Choi; Sung, 2016; Fernández, 2021; Parent-Lamarche; Boulet, 2021; Williamson; Colley; Hanna-Osborne, 2020). Os temas variam desde questões como ergonomia, estresse, equilíbrio entre família e trabalho, até vantagens e desvantagens do ponto de vista financeiro, social, ambiental e de satisfação com o trabalho.

Diferentes autores trazem o conceito de teletrabalho em trabalhos científicos e em legislações sobre o trabalho. De uma maneira geral, o termo pode ser entendido como sendo uma forma de organizar o trabalho com parte ou o todo das atividades sendo realizadas fora do ambiente da empresa, em geral com o auxílio de ferramentas computacionais (Bastos Vilarinho; Paschoal; Demo, 2021; Rocha; Amador, 2018; Sakuda; Vasconcelos, 2005; Troup; Rose, 2012). Diversos autores relatam as principais práticas sobre o tema (Batista *et al.*, 2021; Daniels; Lamond; Standen, 2001), como pode ser visto no Quadro 1.

## Quadro 1 – Principais práticas de teletrabalho

<b>Trabalho em domicílio (home office, home-based work ou homework)</b>	Trabalho realizado na casa do trabalhador
<b>Escritórios satélites (Satellite Office Center)</b>	Trabalhadores executam o trabalho em pequenas unidades espalhadas de uma empresa central
<b>Telecentros (Telecenter)</b>	Trabalho realizado em estabelecimentos normalmente instalados próximo ao domicílio do trabalhador que oferecem postos de trabalho a empregados, alinhados com a experiência de co-workings
<b>Trabalho móvel</b>	Trabalho longe do principal centro de trabalho e da moradia, por meio de viagens de negócios, trabalho de campo, instalações do cliente ou lugares públicos, como um café ou em um meio de transporte
<b>Empresas remotas ou off-shore</b>	Call-centers ou telesserviços por meio das quais firmas instalam seus escritórios-satélites ou subcontratam empresas de telesserviços de outras zonas do globo com mão de obra mais barata
<b>Informal ou misto</b>	Acordo com o empregador para que se trabalhe algumas horas fora da empresa

**Fonte:** adaptada de Batista *et al.* (2021) e Daniels *et al.* (2001)

Rocha e Amador (2018) destacam que o trabalho fora das dependências da empresa já era visto desde as décadas de 50 e 60 em atividades de indústrias, como a têxtil e de montagem de materiais elétricos. Essa modalidade de trabalho tinha maior relação com uma distribuição das etapas de produção, anterior à centralização dos sistemas fabris.

Mello (1999) traz um relato ainda mais antigo sobre a utilização de um sistema de telégrafo privado numa companhia chamada Estrada de Ferro Penn, onde eram gerenciados os empregados que estavam distantes da sede, em 1857. O autor (1999) afirma ainda que a organização de trabalho onde parte das atividades são feitas fora do ambiente formal não é algo novo no mundo do trabalho. O que realmente trouxe um novo impulso nas últimas décadas foi o surgimento de redes de comunicação eficientes, tornando os limites da empresa virtualmente inexistentes. Essa reflexão está em sintonia com o que defende Baruch (2001), segundo o qual os antecedentes mais significativos para o teletrabalho são as tecnologias envolvidas e as pessoas, sendo a tecnologia uma habilitadora desse processo e a disponibilidade ou vontade das pessoas em aderirem ao teletrabalho um fator essencial para o sucesso do mesmo. Já para Bailey e Kurland (2002) os maiores preditores da adoção do teletrabalho por parte dos empregados são a disposição dos gerentes, a interação no local de trabalho e a auto percepção sobre a adequação para o trabalho remoto.

No Brasil, o Serpro possui uma iniciativa de trabalho fora das dependências da empresa datado de 1985, chamada Projeto-LAR, na qual o funcionário executaria suas atividades de casa, apoiado por um microcomputador e, depois, os dados seriam sincronizados com a empresa por meio de disquetes e fitas. Na época, o projeto foi descontinuado por falta da infraestrutura necessária para suportar essas atividades com eficiência, tendo sido retomado em 2005 (Bastos Vilarinho; Paschoal; Demo, 2021).

Bae e Kim (2016) apontam que existem inúmeros estudos acerca dos efeitos da política de teletrabalho na motivação dos empregados, no equilíbrio entre trabalho e vida social, na satisfação no trabalho, etc., os quais possuem diferentes resultados. Enquanto alguns estudos destacam os efeitos negativos do teletrabalho, outros apontam os seus efeitos positivos nas organizações.

Dentre os efeitos negativos relacionados ao teletrabalho, destacam-se, principalmente, o isolamento social e a falta de equilíbrio entre trabalho e família (Baccili; Tavares Da Cruz, 2021; Collins; Hislop; Cartwright, 2016; Mele; Belle; Cucciniello, 2021; Parent-Lamarche; Boulet, 2021; Toleikiene; Rybnikova; Jukneviciene, 2020). Sob essa ótica, são essenciais as ações que reforcem as relações entre empregados e gestores e que auxiliem na redução das tensões existentes.

Gajendran e Harrison (2007) demonstram que a intensidade do teletrabalho pode afetar seu impacto no conflito trabalho-família e nos relacionamentos com colegas de trabalho. O teletrabalho de alta intensidade (mais de 2,5 dias por semana) pode prejudicar os relacionamentos com colegas de trabalho, mas não com supervisores, além de aumentar o conflito trabalho-família; enquanto o teletrabalho de baixa intensidade (menos de 2,5 dias por semana) pode reduzir o conflito trabalho-família.

Dentre os efeitos positivos, as políticas de teletrabalho tendem a aumentar a conscientização dos funcionários sobre seus benefícios e incentivá-los a aprender novas habilidades (Kim; Mullins; Yoon, 2021). O foco nos pontos positivos, bem como uma ação proativa e equilibrada dos gestores, tende a aumentar a receptividade dessa modalidade de trabalho. Hill *et al.* (1998) destacam a importância de programa de treinamento bem desenhado para funcionários e líderes que atuam em teletrabalho, assim como sugerem o estabelecimento de rituais para marcar o início e o fim da jornada de trabalho dos teletrabalhadores em home office.

Os estudos de Hill *et al.* (1998), Hill *et al.* (2003), Madsen (2003) e Sullivan e Lewis (2001) indicaram que aspectos do teletrabalho em casa influenciam de maneira positiva o melhor equilíbrio entre a vida profissional e familiar, em especial no que se refere aos cuidados com filhos; e a maior flexibilidade e produtividade. Ademais, Hill *et al.* (2003) destacam que o teletrabalho é um preditor significativamente positivo do sucesso no trabalho, e que os trabalhadores de home office são mais propensos do que os trabalhadores de escritórios tradicionais a ver sua oportunidade de progressão na carreira de forma otimista.

Madsen (2003) investigou as diferenças no conflito trabalho-família entre teletrabalhadores e não-teletrabalhadores, com resultados que indicaram que os teletrabalhadores apresentaram níveis mais baixos de várias dimensões do conflito trabalho-família. A autora também encontrou relações entre conflito trabalho-família e gênero, saúde, número de horas trabalhadas e número de filhos.

Bae e Kim (2016) e Troup e Rose (2012) identificaram que o teletrabalho tem se mostrado mais atraente para trabalhadoras do que para trabalhadores do gênero masculino, em função da

redução do conflito entre família e trabalho e da flexibilidade que essa modalidade proporciona (Bae; Kim, 2016; Troup; Rose, 2012).

Conforme Sullivan e Lewis (2001), o cuidado com os filhos foi uma das principais motivações para as mulheres aderirem ao teletrabalho, mas não para os homens, que percebem as vantagens do teletrabalho relacionadas com a família como sendo apenas sobre passar tempo com a família e “ajudar” as esposas nas responsabilidades domésticas, o que indica claramente que eles consideram que a principal responsabilidade pelos assuntos domésticos e cuidados com os filhos cabe às mulheres. De toda forma, as autoras destacam que vantagens como o aumento da independência, autonomia na programação do trabalho e flexibilidade são percebidas de forma semelhante por homens e mulheres.

Segundo Daniels *et al.* (2001), a adoção do teletrabalho é influenciada por fatores específicos do país, como a regulamentação do mercado de trabalho, a infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação, a cultura nacional e a disponibilidade de habilidades e conhecimentos. O trabalho de Arunprasad *et al.* (2022), traz que os 5 fatores críticos de sucesso para o trabalho remoto são: a tecnologia, a cultura, a liderança, os processos internos e os processos externos. Como resultado, esses fatores críticos contribuem para o engajamento dos indivíduos, colaboração entre os times e agilidade da organização.

O PGD, disposto no Decreto nº 11.072, de 2022, se situa num contexto de práticas flexíveis de trabalho que possibilita serem as atividades laborais executadas de qualquer lugar, inclusive em teletrabalho, ou seja, de forma remota. Esse fenômeno da flexibilidade no local de trabalho já era apontado por Baruch (2001) e foi potencializado recentemente pela pandemia da Covid-19 (Arunprasad *et al.*, 2022; Raghavan; Demircioglu; Orazgaliyev, 2021). O fundamento de validade para a adoção do programa pela CGU inicialmente foi o § 6º do art. 6º do Decreto nº 1.590, de 10 de agosto de 1995, que regulamenta o art. 19 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, o qual, de seu turno, dispõe sobre a jornada de trabalho dos servidores públicos da administração pública federal direta, das autarquias e das fundações públicas federais (Brasil, 1990, 1995). O texto do Decreto nº 1.590, de 1995, em que pese estabelecer a necessidade de controle de jornada dos servidores por meio mecânico, eletrônico ou folha de ponto, franqueia a possibilidade de dispensa ao registro de frequência, desde que seja possível compensá-la mediante a adoção de algum mecanismo eficaz de mensuração dos resultados dos trabalhos. Destaca-se que com a edição do Decreto n. 11.072, de 2022, o referido parágrafo foi revogado, passando a matéria a ser disciplinada exclusivamente no novo normativo.

Nesse contexto, é importante destacar que a inserção da faculdade de dispensa de registro de ponto atrelada a critérios de aferição de produtos ou entregas administrativas guarda relação direta com a promoção da cultura de produção por resultados contemplada no Plano Diretor de Reforma do Aparelho Estado (PDRAE), de 1995. O PDRAE, por sua vez, foi formulado segundo as diretrizes do referencial teórico da administração pública gerencial, cujo foco é a obtenção de

melhor desempenho dos servidores segundo as diretrizes de eficiência normalmente atribuídas à iniciativa privada (Bresser-Pereira, 2001; Oliveira; De Paula, 2014). Para Bresser-Pereira (2001), a administração pública gerencial possui dentre suas características a orientação voltada para obtenção de resultados e a atribuição de um certo grau de confiança aos funcionários públicos na execução de suas atividades. Essas características combinadas possibilitam que o gestor público tenha liberdade de identificar os meios adequados ao cumprimento das metas acordadas.

### **3. O PROGRAMA DE GESTÃO DE DEMANDAS DA CGU**

A Controladoria-Geral da União (CGU) é o órgão de controle interno do Poder Executivo federal brasileiro. Dentre suas atribuições pode-se citar a realização de atividades relacionadas à defesa do patrimônio público e ao incremento da transparência da gestão por meio de ações de auditoria pública, prevenção e combate à corrupção etc.

Em resposta à provocação de entidades sindicais, de servidores e de algumas chefias, a CGU instaurou um grupo de trabalho, em 2014, para avaliar a implementação de uma estratégia que contemplasse o trabalho remoto no âmbito no órgão, e como resultado foram apontadas as diretrizes para a criação de um programa não exatamente de teletrabalho, mas de gestão de demandas com foco em resultados, o Programa de Gestão de Demandas.

A implantação do programa deu-se de forma incremental, mediante o avanço em etapas que abrangeram a realização de experiência-piloto, inaugurada por meio da Portaria nº 1.242, de 15 de maio de 2015. Inicialmente, o programa foi restrito a algumas áreas específicas do órgão e depois estendido à integralidade do quadro de servidores, desde que no desempenho de atividades metrificáveis e que não exigissem a presença física ao local de trabalho (Brasil, 2015).

A evolução do Programa de Gestão de Demandas na CGU foi acompanhada de uma série de medidas de aprimoramento referenciadas em pesquisas internas, *benchmarkings*, desenvolvimento de ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), edição de atos normativos etc., de maneira que a versão inicial do programa foi oficializada no ano de 2016, por meio da Portaria nº 1.730, de 27 de setembro de 2016, sem, contudo, angariar entusiasmo significativo por parte da maioria dos servidores (Brasil, 2016).

Nas palavras do gestor entrevistado para fins desta pesquisa, responsável pela área de gestão do Programa da CGU, a baixa adesão ao modelo inicial deveu-se notadamente ao excesso de burocracia relacionado aos instrumentos de controle, consubstanciados em uma série de formulários cujo preenchimento em si já ocupava um intervalo de tempo significativo, além de que a respectiva concessão era sujeita à liberalidade das chefias, que podiam negar o pedido apresentado pelo servidor. Outros aspectos também operavam como inibidores da ampla utilização do programa, a exemplo do pedágio de um tempo mínimo de exercício no órgão; da sua restrição a contingente não superior a 30% da força de trabalho de cada equipe; bem como do descrédito com que o programa era encarado por muitas chefias e por parte dos próprios

servidores. Sem falar dos limites quanto ao número de atividades originariamente mapeadas como mensuráveis, cujo rol, entretanto, progrediu de um número inicial de 141, em 2016, para 287, em 2018.

Já em 2016 a iniciativa da CGU se destacou como experiência referencial de teletrabalho na esfera da administração pública federal, mesmo diante da existência de iniciativas antecedentes em outras instituições. E essa afirmação dá-se diante da constatação de que as experiências prévias implicavam restrições ainda mais significativas ao ponto de inviabilizar um alcance generalizante (Leite; Lemos, 2021).

O programa foi sendo gradativamente aprimorado por meio de estudos técnicos, os quais abrangeram desde a avaliação de outras experiências correlatas até a implantação de escritório digital que propiciou a digitalização de praticamente todos os trabalhos, sobretudo ao compatibilizar com a respectiva plataforma os demais sistemas utilizados nas atividades desempenhadas pelos servidores. Com a implantação do escritório digital, tanto os trabalhadores que estavam no escritório central quanto os que estivessem em ambiente remoto passaram a acessar as mesmas ferramentas para desenvolver suas atividades rotineiras. Como decorrência do Projeto Evolução do Programa, a Portaria nº 747, de 16 de março de 2018, inaugurou uma nova etapa da iniciativa da CGU e implicou uma série de avanços em relação ao modelo anterior. Nessa nova configuração, foram excluídas as barreiras percentuais e de tempo de serviço existentes na edição precedente, de maneira a conceder liberalidade a cada gestor de unidade para estabelecer critérios próprios de presencialidade mínima de servidores, conforme as especificidades das atividades desenvolvidas (Brasil, 2018).

Com a publicação da Portaria nº 2.246, de 5 de julho de 2019, o Programa da CGU apresentou evoluções sobretudo quanto ao aperfeiçoamento de instrumentos de controle que garantissem maior eficiência, transparência e monitoramento. Dentre os quais pode-se destacar o “Sistema PGD”, desenvolvido com o propósito de facilitar a gestão das chefias quanto à representação mais fidedigna do trabalho realizado e suas eventuais ocorrências, como suspensões e interrupções, e ao mesmo tempo de simplificar procedimentos de pactuação, avaliação, prestação de contas, auditorias e produção de relatórios (Brasil, 2019).

Ainda, segundo o gestor da CGU entrevistado, nesse mesmo período houve o incremento do programa com a criação do Painel de Gestão, quadro eletrônico destinado à visualização mais efetiva e em tempo real da dinâmica do programa, mediante a apresentação de indicadores que permitissem interceder junto às unidades para identificar problemas e elaborar os relatórios trimestrais destinados à transparência ativa (DOU, Portal da CGU, Portal de Dados Abertos e Intranet da CGU). Também houve esforços de estímulo ao comportamento ético por meio da realização de reuniões de alinhamento periódicas com os servidores, bem ainda de disseminação de boas práticas no programa com a realização de campanhas na intranet.

Posteriormente, com a decretação pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de emergência sanitária decorrente da pandemia da Covid-19, houve a publicação da Portaria nº 711, em 16 de março de 2020, marcando uma nova etapa de implementação do programa no âmbito da CGU. Suspender-se, durante o seu período de vigência, as vedações até então previstas para dirigentes da alta administração (inciso I do art. 8º da Portaria nº 747, de 2018) e servidores apenados disciplinarmente (inciso I do art. 8º da Portaria nº 747, de 2018, e art. 15 da Portaria nº 2.246, de 2019), o que implicou na adesão de praticamente a totalidade do quadro funcional do órgão ao Programa (Brasil, 2020). Do ponto de vista operacional, entretanto, essa nova diretriz não apresentou maiores desafios na medida em que a CGU já dispunha das ferramentas de TIC adequadas ao desempenho do teletrabalho pela integralidade de seus servidores, conforme os apontamentos antecedentes.

Por fim, a quarta e atual etapa da linha evolutiva do Programa de Gestão de Demandas da CGU configura-se com a edição da Portaria nº 1.082, de 17 de maio de 2021, oportunidade em que se consolida o programa como regra de prestação de trabalho pelos servidores, sem distinção entre o modo presencial e o regime remoto de trabalho, com a migração do “Sistema PGD” para o Sistema e-Aud<sup>2</sup>, o que implica maior flexibilidade quanto aos registros dos trabalhos, das demandas e dos controles de frequência, integração ao planejamento operacional, bem como a possibilidade de acompanhamento do desempenho pessoal e institucional por meio dos indicadores do programa (Brasil, 2021).

A Portaria nº 1.082, de 2021, dispõe sobre as regras para servidores e gestores que exercem suas atividades na modalidade de teletrabalho, parcial ou integral, como a pactuação das atividades com a chefia demandante, a responsabilidade do colaborador dispor de infraestrutura de TIC, a possibilidade de mudança do domicílio do servidor, inclusive para o exterior, dentre outras.

Mais uma vez, as inovações introduzidas frente ao sistema anterior traduziram avanços na aplicação da ferramenta, notadamente quanto: a) a sua integração com o planejamento operacional do órgão, tal como mencionado acima; b) consolidação de múltiplos sistemas em uma única plataforma, o que implicou a supressão dos sistemas PGD e Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH), este último, à época, utilizado para o registro da folha de ponto dos servidores; e, c) maior simplificação e flexibilidade na celebração dos pactos de trabalho entre servidores e chefias.

Abaixo, no Quadro 2, é sintetizado o histórico normativo do Programa na CGU até se transformar no Programa de Gestão e Desempenho (PGD).

<sup>2</sup> O e-Aud é o sistema desenvolvido pela Secretaria Federal de Controle Interno da CGU originariamente para gestão da atividade de Auditoria Interna Governamental, e posteriormente teve a sua aplicação estendida para os processos de planejamento e execução dos trabalhos de todas as unidades do órgão.

**Quadro 2 - Histórico normativo do PGD**

Vigência	Ato normativo	Objeto	Âmbito de aplicação
1º de junho de 2022	Decreto n. 11.072, de 17 de maio de 2022	Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho - PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.	Administração pública federal direta, autárquica e fundacional
17-mai-2021	Portaria n. 1.082, de 17 de maio de 2021 [retificada]	Esta portaria dispõe sobre o Programa de Gestão de Demandas no âmbito da Controladoria-Geral da União.	CGU
5-nov-2020	Portaria n. 2.645, de 5 de novembro de 2020	Dispõe sobre os protocolos de retorno seguro às atividades presenciais a serem adotados no âmbito da Controladoria-Geral da União, em virtude do estado de emergência de saúde pública causado pela pandemia de Covid-19.	CGU
16-mar-2020	Portaria n. 711, de 16 de março de 2020 [revogada]	Determinar que os trabalhos da Controladoria-Geral da União - CGU sejam realizados preferencialmente por meio do Programa de Gestão de Demandas, a ser concedido de forma especial a servidores.	CGU
5-jul-2019	Portaria n. 2.246, de 5 de julho de 2019 [revogada]	Institui o Programa de Gestão de Demandas por Bloco de Projetos no âmbito da Controladoria-Geral da União - CGU.	CGU
31-ago-2018	Instrução Normativa nº 1, de 31 de agosto de 2018	Estabelece orientação, critérios e procedimentos gerais a serem observados pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - Sipec relativos à implementação de Programa de Gestão, de que trata o § 6º do art. 6º do Decreto nº 1.590, de 10 de agosto de 1995	Órgãos integrantes do Sipec
16-mar-2018	Portaria n. 747, de 16 de março de 2018 [revogada]	Institui o Programa de Gestão de Demandas no âmbito do Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. Possui quatro capítulos: disposições gerais; normas gerais do Programa; responsabilidades; e disposições finais.	CGU
27-set-2016	Portaria n. 1.730, de 27 de setembro de 2016 [revogada]	Regulamenta o Programa de Gestão de Demandas o âmbito do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controle.	CGU
15-mai-2015	Portaria n. 1.242, de 15 de maio de 2015 [alterada]	Regulamenta a experiência-piloto do Programa de Gestão que permite o teletrabalho no âmbito da Controladoria-Geral da União (CGU).	CGU
10-ago-1995	Decreto n. 1.590, de 10 de agosto de 1995	Dispõe sobre a jornada de trabalho dos servidores da administração pública federal direta, das autarquias e das fundações públicas federais, e dá outras providências.	Administração pública federal direta, autárquica e fundacional

**Fonte:** elaborado pelos autores.

## 4. METODOLOGIA

Este trabalho se baseia num estudo de caso do tipo descritivo sobre a implementação do Programa de Gestão de Demandas no âmbito da CGU até se transformar no Programa de Gestão e Desempenho (PGD), referência para todo o Executivo federal, combinado com estudo bibliométrico das publicações sobre o tema teletrabalho na administração pública ao longo dos últimos 10 anos. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é um método qualitativo que tem por objetivo investigar uma decisão ou um conjunto de decisões, bem como o contexto no qual foram realizadas e quais os resultados obtidos num determinado contexto específico. Levy (2005) pontua que embora o método de estudo de caso não permita as mesmas generalizações que os métodos quantitativos, seu uso é de grande valia, pois permite identificar hipóteses que podem ser testadas futuramente, sendo aplicado nas ciências sociais tanto quanto os primeiros.

Para alcance dos objetivos do presente artigo foi realizada pesquisa documental nas bases públicas da CGU a fim de identificar os documentos que pudessem dar embasamento para a pesquisa. Nessa fase exploratória, foi conduzido ainda um estudo piloto por meio de entrevista semiestruturada com um gestor da área responsável pela gestão do Programa na CGU, como forma de ampliar o conhecimento acerca do programa e identificar os principais pontos que poderiam ser enfocados no estudo.

Dentro do estudo de caso, a abordagem de caso piloto auxilia os pesquisadores na hora de aprimorar os planos para a coleta de dados tanto em relação ao conteúdo dos dados quanto aos procedimentos que devem ser seguidos (Yin, 2015). A escolha dos materiais e do entrevistado se deu, de acordo com os preceitos apontados por Yin (2015), pela relevância e disponibilidade desse gestor, que possui uma quantidade considerável de informações, lastreadas em dados e documentos, acerca do caso estudado na CGU.

Por fim, foi conduzida revisão de literatura acerca do tema teletrabalho na administração pública, com o intuito de identificar os principais tópicos abordados no período compreendido entre 2012 e 2022. Para iniciar o entendimento a respeito do campo de estudo pretendido, elegeram-se as bases de dados da *Web Of Science* (WOS) e da Scopus, pela sua relevância na área de humanas, sobretudo na subárea de administração. Outro fator relevante para escolha foi a existência de ferramentas embutidas nas duas bases para facilitar a análise dos resultados, inclusive com o uso de gráficos (Yu *et al.*, 2020). Para uma melhor correspondência, os termos foram traduzidos para o inglês. A tradução de teletrabalho em inglês é *telework*, e apesar de a Organização Internacional do Trabalho (OIT) também se referir a essa modalidade de trabalho como *telework*, essa nomenclatura é mais usada na Europa, enquanto que nos Estados Unidos é comum o uso do termo *telecommuting* (Rocha; Amador, 2018; Sakuda; Vasconcelos, 2005).

Assim, fez-se primeiro uma busca nas bases elegidas com os termos “teletrabalho”, “*telework*”, “*telecommuting*”, “administração pública”, “*public administration*” e “*public sector*”, todos interligados por meio do operador booleano AND e realizando a busca apenas nos campos

“título”, “palavras-chave” e “resumo”. O termo *telework* foi pesquisado com um caractere “\*” ao final para que a busca trouxesse as variações possíveis, tais como “*teleworker*” e “*teleworking*”, variações que podem interessar a este estudo. O recorte temporal especificado para este estudo também foi definido na busca na WOS, anos de 2012 a 2022, e os tipos de documentos foram delimitados a artigos. Essa consulta retornou 49 resultados na WOS e 45 na base da Scopus, totalizando 94 documentos. As duplicidades foram descartadas por meio do software *paperpile* resultando em 67 artigos, dos quais 20 não tinham o texto integral disponível para acesso. Assim, sobraram 47 artigos que, após mais uma análise, foram descartados aqueles que não versavam sobre o teletrabalho na administração pública, restando 19 artigos que foram analisados em profundidade.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na fase exploratória acerca do tema teletrabalho na literatura, foi conduzida uma busca na base de dados da *Web of Science* (WOS) para delimitação do tema e exploração de como se comportaram as publicações nos últimos anos. Pelo gráfico apresentado no Gráfico 1, é possível verificar como o volume de publicações sobre o tema cresceu de forma vertiginosa nos últimos anos, sendo o período após o início da pandemia da Covid-19 um marco para o tema e que concentra mais da metade das publicações sobre teletrabalho encontradas na base da WOS. No gráfico apresentado, a linha azul corresponde à pesquisa sobre artigos que contenham as palavras teletrabalho, e suas variações na língua inglesa, enquanto a linha vermelha apresenta a mesma busca com o adicional dos termos referentes à administração pública e suas variações, também no idioma inglês.

**Gráfico 1 – Resultados da *Web of Science* sobre teletrabalho e teletrabalho na administração pública**



**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos resultados da *Web of Science*.

Dos resultados gerados pela WOS, é possível identificar o quanto a literatura especificamente voltada para a administração pública tem sido pouco explorada no contexto do teletrabalho comparativamente a outros tópicos pesquisados no tema. Pelo volume de publicações identificado no âmbito da administração pública, também é possível perceber o mesmo incremento de publicações durante o período de pandemia (2020 – 2022) que foi observado para o tema teletrabalho de uma maneira geral.

Ademais, dos artigos selecionados segundo a metodologia listada, a maioria traz a administração pública como lócus e não como tema central do debate, o que indica um amplo campo de investigação a ser explorado em futuras pesquisas. As publicações encontradas centram foco em relatar algumas experiências e discutir aspectos do dia a dia do teletrabalho a partir do que foi observado em alguns países. O Anexo 01, traz um detalhamento dos artigos analisados, porém, por meio do Quadro 3, é possível verificar que o Brasil se destaca no levantamento com a publicação de 5 artigos, seguido pela Austrália, com 3 artigos.

### Quadro 3 - Distribuição dos artigos por país

País	Autores
Austrália	Williamson; Colley; Hanna-Osborne (2020); Williamson, Colley e Foley (2022); Troup e Rose (2012)
Brasil	Hazan e Morato (2018); Baccili e Da Cruz (2021); Leite e lemos (2021); Vilarinho, Paschoal e Demo (2021) Rocha <i>et al.</i> (2021)
Canadá	Parent-Lamarche e Boulet (2021)
Coréia do Sul	Eom, Choi e Sung, (2016)
Espanha	Fernández (2021)
EUA	Bae e Kim (2016)
Eslováquia	Svidroňová, Mikušová e Stejskal (2016)
Holanda	De Vries, Tummers e Bekkers (2019)
Itália	Mele, Bellé e Cucciniello (2021)
Lituânia	Toleikienė <i>et al.</i> (2020)
Malásia	Yahaya, Basir e Deraman (2015)
Reino Unido	Collins, Hislop e Cartwright (2016)
Suíça	Raghavan, Demircioglu e Orazgaliyev (2021)

**Fonte:** elaborado pelos autores.

Dentre as limitações que podem ser observadas neste estudo, Yin (2015) aponta que o método de estudo de caso possui algumas limitações intrínsecas como não permitir generalizações, dependência das pessoas entrevistadas e da qualidade dos materiais encontrados, além da possibilidade de indução e enviesamento dos resultados em face do *background* dos pesquisadores ou de falhas no planejamento/coleta de dados. Outra possível limitação do estudo é a não inclusão de 20 artigos cujos textos integrais não puderam ser analisados pois não estavam acessíveis.

## 5.1 Programa da CGU como inovação no setor público brasileiro

Apesar de a pesquisa sobre inovação no setor público ter crescido nos últimos anos (Arundel; Huber, 2013; Bloch, 2011; De Vries; Bekkers; Tummers, 2016), a inovação no setor público continua sendo negligenciada no *mainstream* de estudos de inovação. Nesse sentido, ainda se faz necessário o empreendimento de esforços mais sistemáticos para que a inovação seja promovida, de modo a fazer frente aos desafios econômicos e sociais inerentes ao setor público (Bloch; Bugge, 2013; Djellal; Gallouj; Miles, 2013).

De Vries, Bekkers e Tummers (2016) realizaram revisão de literatura sobre inovações no setor público e, dos 210 artigos encontrados, 84, cerca de 40%, não mencionam as consequências, os impactos ou os efeitos das inovações. Além disso, se verifica uma carência de estudos empíricos, o que evidencia uma lacuna para pesquisas desse tema (Bloch; Bugge, 2013; Gallouj; Zanfei, 2013; Panis *et al.*, 2022).

Segundo De Vries, Tummers, e Bekkers (2018), quanto estudos sobre inovação no setor público objetivem a melhoria na prestação de serviços aos cidadãos e aumento na satisfação do usuário, em estudos mais específicos sobre teletrabalho, os principais achados do estudo realizado na Holanda, com partes interessadas, indicam diferenças importantes entre os dois grupos e sugerem que uma perspectiva de múltiplos *stakeholders* deve ser aplicada na busca de uma compreensão abrangente da adoção de inovações em organizações do setor público. Uma possível razão para a não significância da prestação de serviços pode estar relacionada ao tipo específico de inovação analisada, uma vez que o teletrabalho está relacionado com as mudanças nas práticas organizacionais internas, o que acaba por ter um impacto limitado nos cidadãos, enquanto outras inovações relacionadas com os serviços terão um efeito mais direto.

No Brasil, algumas pesquisas têm buscado estudar a inovação a partir da análise de iniciativas premiadas no Concurso Inovação na Gestão Pública Federal, promovido anualmente pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap), desde 1996. O concurso objetiva incentivar a implementação de iniciativas inovadoras que contribuam para a melhoria dos serviços públicos. Ferrarezi e Amorim (2007) verificaram que, das experiências inovadoras premiadas pela Enap, 70% se tornaram sustentáveis. Dois fatores parecem ter sido determinantes: a incorporação da inovação ao planejamento estratégico da organização e o fato de a inovação beneficiar diretamente o usuário.

Ratificando, portanto, o grau de pioneirismo da iniciativa, o Programa de Gestão de Demandas da CGU foi premiado no 23º Concurso de Inovação da Enap, em 2019, na categoria Inovação e Processos Organizacionais no Poder Executivo federal, ante a constatação de, por um lado, tratar-se de um dos primeiros modelos de gestão por resultados desenvolvidos no âmbito do Poder Executivo federal, e, por outro, configurar uma inovação ao primitivamente contemplar, de maneira simultânea e para todas as entregas, as dimensões de teletrabalho, vinculação à necessidade de serviços e gestão por resultados (Enap, 2020).

## 5.2 O Programa da CGU como referência para o Poder Executivo federal

A inovação introduzida pelo Programa de Gestão de Demandas da CGU aponta para novas formas de trabalho com vistas a uma maior eficiência dos serviços públicos, aliada a um incremento na melhoria das condições de trabalho para os servidores públicos.

Os artigos analisados no decorrer do presente estudo corroboram a relevância do teletrabalho não somente em termos de provisão de mais eficiência administrativa, mas, sobretudo, diante de contextos sociais adversos. Vários dos trabalhos comprovam a ampla adesão de muitas organizações a alguma forma de trabalho remoto em razão da crise sanitária da pandemia da Covid-19 e até mesmo por uma questão de observância a diretrizes do Poder Público. Não obstante, também se constatou que, ao contrário da experiência da CGU, o engajamento compulsório de muitas dessas organizações operou-se sob ausência de uma estrutura administrativa adequada ou mesmo de algum planejamento prévio (Baccili; Tavares Da Cruz, 2021; Raghavan; Demircioglu; Orazgaliyev, 2021).

Por outro lado, em 2019, os dados apresentados pela CGU já apontavam que o PGD propiciava, em 1 ano, ganho equivalente a 43 novos servidores e R\$ 8,2 milhões. Em termos de adesão, os números apresentados pelo programa após 7 anos de evolução, 2 destes em um cenário de pandemia, permitem visualizar a sua dimensão em termos de resultados efetivos,<sup>3</sup> como pode ser visto na Quadro 4, abaixo:

**Quadro 4 – Resumo das entregas registradas no painel de gestão do PGD**

Servidores ativos	Servidores participantes	Pactos	Produtos entregues	Horas em PGD	Avaliação
2.062	2.094	79.675	660.258	4.805.104	98,9% E/MB/B *

\* Legenda: E - Excelente; MB – Muito Bom; B – Bom.

**Fonte:** Painel PGD, atualizado até 20/05/2022.

A mais recente novidade neste tema foi a publicação do Decreto nº 11.072, de 2022, da lavra do Ministério da Economia, que estabelece regras para a instituição e o acompanhamento do Programa de Gestão e Desempenho (PGD) nos órgãos e entidades do Poder Executivo federal. O normativo estabelece uma base mais sólida para o PGD, até então previsto de forma genérica no Decreto nº 1.590, de 1995, e proporciona maior segurança jurídica às orientações, critérios e procedimentos gerais sobre o tema, constantes na IN nº 65, de 30 de julho de 2020 (Brasil, 2022).

Uma das inovações do Decreto nº 11.072, de 2022, em relação à regra anterior, é a concessão de autonomia aos dirigentes máximos das entidades da administração pública federal indireta (autarquias e fundações públicas federais) para autorizar a implementação do PGD,

<sup>3</sup> Esclarece-se que o aparente descompasso entre o número total de servidores ativos na CGU e o número total de servidores em PGD deve-se ao fato de a organização contar com servidores cedidos de outros órgãos e entidades, além dos eventualmente ocupantes apenas de cargos em comissão.

desburocratizando sua adoção. Outra importante inovação é a possibilidade de o agente público realizar teletrabalho residindo no exterior, desde que atendidos alguns requisitos. Essa novidade vem ao encontro da modernização das formas de trabalho que permite a adequada execução das atribuições do cargo mesmo à distância.

O Decreto nº 11.072, de 2022, possibilita a modernização da gestão de pessoas, com foco na administração voltada para resultados e com maior transparência em relação às atividades desenvolvidas pela administração pública e seus agentes, substituindo o registro de frequência dos agentes públicos envolvidos pelo acompanhamento do cumprimento de metas e da qualidade das entregas, por meio de sistema informatizado (Brasil, 2022).

Nesse sentido, os termos do Decreto nº 11.072, de 2022, quando comparados aos da Portaria nº 1.082, de 2021, evidenciam que a norma federal esteja referenciada no Programa da CGU, de maneira que este acabou por contribuir com a política pública de gestão de pessoas no âmbito da administração pública federal brasileira, ou pelo menos na esfera do Poder Executivo, em especial no que tange às regras para a execução do trabalho na modalidade de teletrabalho, à melhoria da gestão da produtividade dos participantes por meio da promoção da cultura orientada para resultados e incremento da eficiência.

O Programa da CGU foi objeto de *benchmarking* por 70 órgãos públicos brasileiros, que se reuniram com a respectiva equipe para aprender sobre ele, o que evidencia o interesse por parte desses órgãos na adoção de formas mais modernas de gestão de pessoas, com a implementação do teletrabalho, integral ou parcial, de sistemas informatizados para o acompanhamento, gerenciamento de metas e divulgação de resultados, além de provisão de maior transparência à sociedade.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos achados deste estudo é a enorme diferença entre o número de publicações sobre teletrabalho (1.486) e teletrabalho na administração pública (49) encontradas na base de dados da *Web Of Science*, indicando que este é um tema que precisa ser mais bem estudado. Dentre os estudos encontrados, há preocupações em entender questões como ergonomia no teletrabalho, os seus efeitos sociais sobre os trabalhadores, sobre o trânsito, sobre as relações familiares, mas pouco foi discutido em relação às estratégias organizacionais para instituições públicas sobre o teletrabalho, indicando um *gap* a ser preenchido por futuras pesquisas no tema.

A experiência observada na construção do Programa pela CGU e sua posterior adoção como referencial para a administração pública federal direta, autárquica e fundacional, por meio do Decreto nº 11.072, de 2022, está na esteira do surgimento e adoção de novas práticas de trabalho mais flexíveis e voltadas para a missão finalística do Estado. No Poder Executivo federal, o principal *case* dessa nova forma de mensuração de resultados dos trabalhadores é o Programa de Gestão de Demandas da CGU, premiado no 23º Concurso de Inovação da Enap, em 2019, na categoria Inovação e Processos Organizacionais no Poder Executivo federal. Essa experiência

aponta para modernas práticas na gestão pública, com indícios de novos padrões para metrificação e acompanhamento do desempenho de servidores, em trabalho presencial, teletrabalho ou modalidade híbrida, e unidades organizacionais com foco em resultados e entregas efetivas.

Cabe ressaltar ainda que o *case* do Programa de Gestão de Demandas na CGU e agora mais amplamente na administração pública federal brasileira, como Programa de Gestão e Desempenho - PGD, ainda está em curso e, assim, não nos permite extrair conclusões definitivas acerca de seus resultados, mas tão somente apontar as melhorias em determinados contextos, como no caso da pandemia da Covid-19, e os aprendizados descritos nos relatórios de gestão já publicados, e ainda por serem publicados, pela CGU.

## REFERÊNCIAS

- ARUNDEL, A.; HUBER, D. From too little to too much innovation? Issues in measuring innovation in the public sector. *Structural Change and Economic Dynamics*, [s. l.], v. 27, p. 146–159, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.009>.
- ARUNPRASAD, P.; DEY, C.; JEBLI, F.; MANIMUTHU, A.; ZAKARIA, E. H. Exploring the remote work challenges in the era of Covid-19 pandemic: review and application model. *Benchmarking: An International Journal*, [s. l.], v. 29, n. 10, p. 3333–3355, 2022. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2021-0421>.
- BACCILI, S.; TAVARES DA CRUZ, N. J. Work virtualization during the Covid-19 Pandemic: evaluation of the experiences of servers at a Federal Institution of Higher Education. *Navus-Revista de Gestão e Tecnologia*, [s. l.], v. 11, 2021. <https://doi.org/10.22279/navus.2021.v11.p01-15.1475>.
- BAE, K. B.; KIM, D. The Impact of Decoupling of Telework on Job Satisfaction in U.S. Federal Agencies: Does Gender Matter? *American Review of Public Administration*, [s. l.], v. 46, n. 3, p. 356–371, 2016. <https://doi.org/10.1177/0275074016637183>.
- BAILEY, D. E.; KURLAND, N. B. A review of telework research: findings, new directions, and lessons for the study of modern work. *Journal of organizational behavior*, [s. l.], v. 23, p. 383–400, 2002. <https://doi.org/10.1002/job.144>.
- BARUCH, Y. The status of research on teleworking and an agenda for future research. *International journal of management reviews*, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 113–129, 2001. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00058>.
- BASTOS VILARINHO, K. P.; PASCHOAL, T.; DEMO, G. Teleworking nowadays: what are the impacts on professional performance, well-being and work context? *Revista do Serviço Público*, [s. l.], v. 72, n. 1, p. 133–162, 2021. <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i1.4938>.
- BATISTA, D. A.; GALEGAL, N. V.; DE AZEVEDO, M. M.; FEITOSA, M. D. Revisão sistemática sobre teletrabalho: a abordagem das recentes pesquisas / Systematic review on telework: the approach of recent research. *Brazilian Journal of Development*, [s. l.], v. 7, n. 10, p. 99409–99421, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-316>.
- BLOCH, C. *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries* (MEPIN). [s. l.], 2011. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:707193>. Acesso em: 9 fev. 2023.
- BLOCH, C.; BUGGE, M. M. Public sector innovation—From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, [s. l.], v. 27, p. 133–145, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.008>.

BRASIL. *Decreto n. 1.590, de 10 de agosto de 1995*. D.O.U nº 154, de 11 de agosto de 1995, seção 1, p. 12.114 - 12.115, Brasília, 1995. Disponível em: [https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/41373?locale=pt\\_BR](https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/41373?locale=pt_BR). Acesso em: 9 fev. 2023.

BRASIL. *Decreto n. 11.072, de 17 de maio de 2022*. D.O.U. nº 93, de 18 de maio de 2022, seção 1, p. 5, Brasília, 2022.

BRASIL. *Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990*. Diário Oficial da União (DOU) de 19 abril de 1991, Brasília, 1990. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/63756>.

BRASIL. *Portaria n. 1.242, de 15 de maio de 2015*. DOU nº 92, de 18 de maio de 2015, seção 1, p. 1-3, [s. l.], 2015.

BRASIL. *Portaria n. 1.730, de 27 de setembro de 2016*. Diário Oficial de União (DOU), de 27 de setembro de 2016, Brasília, 2016.

BRASIL. *Portaria n. 2.246, de 5 de julho de 2019*. Diário Oficial da União (DOU) nº 129, de 8 de julho de 2019, seção 1, p. 154 - 155, Brasília, 2019.

BRASIL. *Portaria n. 711, de 16 de março de 2020*. Diário Oficial da União (DOU) de 16 de março de 2020, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/46834>. Acesso em: 9 fev. 2023.

BRASIL. *Portaria n. 747, de 16 de março de 2018*. Diário Oficial da União nº 57, de 23 de março de 2018, seção 1, p. 49, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/41307>. Acesso em: 9 fev. 2023.

BRASIL. *Portaria n. 1.082, de 17 de maio de 2021*. D.O.U. nº 92, de 18 de maio de 2021, seção 1, p. 138, Brasília, 2021.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Texto para discussão 9: administração pública gerencial: estratégia e estrutura para um novo Estado*. [s. l.], 2001. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/817>. Acesso em: 13 mar. 2022.

COLLINS, A. M.; HISLOP, D.; CARTWRIGHT, S. Social support in the workplace between teleworkers, office-based colleagues and supervisors. *New Technology, Work and Employment*, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 161–175, 2016. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12065>.

DANIELS, K.; LAMOND, D.; STANDEN, P. Teleworking: Frameworks for organizational research. *The journal of management studies*, [s. l.], v. 38, n. 8, p. 1151–1185, 2001. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00276>.

DE VRIES, H.; BEKKERS, V.; TUMMERS, L. Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Public administration*, [s. l.], v. 94, n. 1, p. 146–166, 2016. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>.

DE VRIES, H.; TUMMERS, L.; BEKKERS, V. A stakeholder perspective on public sector innovation: why position matters. *International Review of Administrative Sciences*, [s. l.], v. 84, n. 2, SI, p. 269–287, 2018. <https://doi.org/10.1177/0020852317715513>.

DE VRIES, H.; TUMMERS, L.; BEKKERS, V. The Benefits of Teleworking in the Public Sector: Reality or Rhetoric? *Review of Public Personnel Administration*, [s. l.], v. 39, n. 4, p. 570–593, 2019. <https://doi.org/10.1177/0734371X18760124>.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F.; MILES, I. Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? *Structural Change and Economic Dynamics*, [s. l.], v. 27, p. 98–117, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.005>.

ENAP. *Ações premiadas no 23º Concurso Inovação no Setor Público 2019*. [S. l.]: {Enap}, 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5577>. Acesso em: 9 fev. 2023.

EOM, S.-J.; CHOI, N.; SUNG, W. The use of smart work in government: Empirical analysis of Korean experiences. *Government information quarterly*, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 562–571, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.01.005>.

FERNÁNDEZ, F. R. Digital disconnection and university teaching online in times of pandemic for Covid-19: An illusion more than a reality [La desconexión digital y docencia universitaria online en tiempos de pandemia por la Covid-19: una ilusión más que una realidad]. *Revista de Internet, Derecho y Política*, [s. l.], n. 32, 2021. <https://doi.org/10.7238/IDP.V0I32.373744>.

FERRAREZI, E.; AMORIM, S. N. D. *Concurso inovação na gestão pública federal no Brasil*: análise de uma trajetória. [s. l.], 2007. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1247>. Acesso em: 9 fev. 2023.

GAJENDRAN, R. S.; HARRISON, D. A. The good, the bad, and the unknown about telecommuting: meta-analysis of psychological mediators and individual consequences. *The journal of applied psychology*, [s. l.], v. 92, n. 6, p. 1524–1541, 2007. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.6.1524>.

GALLOUJ, F.; ZANFEI, A. *Innovation in public services: Filling a gap in the literature*. [S. l.: s. n.], 2013. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.09.002>.

HAZAN, B. F.; MORATO, A. D. P. Teleworking in Brazilian Law: grounds, perspectives and changes promoted by labor reform. *Lex Humana*, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1–23, 2018. Disponível em: <https://link.gale.com/apps/doc/A573093498/AONE?u=anon~ebef4b02&sid=bookmark-AONE&xid=b582e898>. Acesso em: 9 fev. 2023.

HILL, E. J. ; MILLER, B. C.; WEINER, S. P.; COLIHAN, J. Influences of the virtual office on aspects of work and work/life balance. *Personnel psychology*, [s. l.], v. 51, n. 3, p. 667–683, 1998. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1998.tb00256.x>

HILL, E. J.; FERRIS, M.; MÄRTINSON, V. Does it matter where you work? A comparison of how three work venues (traditional office, virtual office, and home office) influence aspects of work and personal/family life. *Journal of vocational behavior*, [s. l.], v. 63, n. 2, p. 220–241, 2003. [https://doi.org/10.1016/s0001-8791\(03\)00042-3](https://doi.org/10.1016/s0001-8791(03)00042-3).

KIM, T.; MULLINS, L. B.; YOON, T. Supervision of Telework: A Key to Organizational Performance. *American Review of Public Administration*, [s. l.], v. 51, n. 4, p. 263–277, 2021. <https://doi.org/10.1177/0275074021992058>.

LEITE, A. L.; LEMOS, D. da C. Human resources management and teleworking: challenges and possibilities. *Revista do Serviço Público*, [s. l.], v. 72, n. 2, p. 330–359, 2021. <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i2.4987>.

LEVY, S. J. The evolution of qualitative research in consumer behavior. *Journal of business research*, [s. l.], v. 58, n. 3, p. 341–347, 2005. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(03\)00107-3](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(03)00107-3).

MADSEN, S. R. The effects of home-based teleworking on work-family conflict. *Human resource development quarterly*, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 35–58, 2003. <https://doi.org/10.1002/hrdq.1049>.

MARQUES, P. A. G.; BACKES, D. A. P. Successful Telework Experience in Public Administration - the case of a brazilian judiciary body. *Humanidades & Inovação*, [s. l.], v. 8, n. 48, p. 46–65, 2021.

MELE, V.; BELLE, N.; CUCCINIELLO, M. Thanks, but No Thanks: Preferences towards Teleworking Colleagues in Public Organizations. *Journal of Public Administration Research and Theory*, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 790–805, 2021. <https://doi.org/10.1093/jopart/muab012>.

MELLO, A. *Teletrabalho (telework): o trabalho em qualquer lugar e a qualquer hora*. Rio de Janeiro: Qualitymark, [s. l.], 1999. Disponível em: [https://crasp.gov.br/wp/wp-content/uploads/17\\_11\\_2004\\_TELETRABALHO\\_O\\_TRABALHO\\_EM\\_QUALQUER\\_LUGAR\\_E\\_A\\_QUALQUER\\_HORA.pdf](https://crasp.gov.br/wp/wp-content/uploads/17_11_2004_TELETRABALHO_O_TRABALHO_EM_QUALQUER_LUGAR_E_A_QUALQUER_HORA.pdf).

OLIVEIRA, K. P. de; DE PAULA, A. P. P. *Herbert Simon e os limites do critério de eficiência na nova administração pública*. [S. l.: s. n.], 2014. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v19n64.12605>.

PANIS, A. ; DA SILVA FILHO ISIDRO, A.; DE OLIVEIRA CARNEIRO, D. K.; MONTEZANO, L.; JUNIOR, P. C. R.; SANO, H. *Inovação em compras públicas: atividades e resultados no caso do robô Alice da Controladoria-Geral da União*. [S. l.: s. n.], 2022. <https://doi.org/10.12660/cgpc.v27n86.83111>.

PARENT-LAMARCHE, A.; BOULET, M. Employee well-being in the Covid-19 pandemic: The moderating role of teleworking during the first lockdown in the province of Quebec, Canada. *Work* , [s. l.], v. 70, n. 3, p. 763–775, 2021. <https://doi.org/10.3233/WOR-205311>.

RAGHAVAN, A.; DEMIRCIOGLU, M. A.; ORAZGALIYEV, S. Covid-19 and the New Normal of Organizations and Employees: An Overview. *Sustainability: Science Practice and Policy*, [s. l.], v. 13, n. 21, 2021. <https://doi.org/10.3390/su132111942>.

ROCHA, A. B. ; CORREA, D.; TOSTA, J. G.; DE FREITAS CAMPOS, R. P. Telework, production and public expenditure: what have we learned from Covid-19?. *Revista do Serviço Público*, [s. l.], v. 72, n. 2, p. 299–328, 2021. <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i2.5215>.

ROCHA, C. T. M. da; AMADOR, F. S. O teletrabalho: conceituação e questões para análise. *Cadernos Ebape.br*, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 152–162, 2018. <https://doi.org/10.1590/1679-395154516>.

SAKUDA, L. O.; VASCONCELOS, F. de C. Teletrabalho, desafios e perspectivas. *Organizações & Sociedade*, [s. l.], v. 12, n. 33, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/10776>. Acesso em: 14 maio 2022.

SULLIVAN, C.; LEWIS, S. Home-based telework, gender, and the synchronization of work and family: Perspectives of teleworkers and their co-residents. *Gender, work, and organization*, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 123–145, 2001. <https://doi.org/10.1111/1468-0432.00125>.

TOLEIKIENE, R.; RYBNIKOVA, I.; JUKNEVICIENE, V. Whether and how does the crisis-induced situation change e-leadership in the public sector? Evidence from lithuanian public administration. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, [s. l.], v. 2020, n. Special Issue, p. 149–166, 2020. <https://doi.org/10.24193/tras.SI2020.9>.

TROUP, C.; ROSE, J. Working from home: Do formal or informal telework arrangements provide better work-family outcomes? *Community, work & family*, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 471–486, 2012. <https://doi.org/10.1080/13668803.2012.724220>.

WILLIAMSON, S.; COLLEY, L.; HANNA-OSBORNE, S. Will working from home become the “new normal” in the public sector? *Australian Journal of Public Administration*, [s. l.], v. 79, n. 4, p. 601–607, 2020. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12444>.

YIN, R. K. *Estudo de Caso - 5.ed.*: planejamento e métodos. [S. l.]: Bookman Editora, 2015.

YU, Y. ; LI, Y.; ZHANG, Z.; GU, Z.; ZHONG, H.; ZHA, Q.; YANG, L.; ZHU, C.; CHEN, E. A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on Covid-19. *Annals of translational medicine*, [s. l.], v. 8, n. 13, p. 816, 2020. <https://doi.org/10.21037/atm-20-4235>.

**Breno Silva Beda de Assunção**

<https://orcid.org/0000-0002-5891-8928>

Mestrando em Administração Pública pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Transformação Digital pela Pontifícia Universidade Católica (PUC/RS), Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Brasília (UCB).

breno.assuncao@embrapa.br

**Jônitas Matos dos Santos Duarte**

<https://orcid.org/0000-0002-0118-3465>

Mestrando em Administração Pública pela Universidade de Brasília (UnB). Graduado em Direito pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e Especialista em Direito Público pela Pontifícia Universidade Católica (PUC/Minas).

jonitas.duarte@agu.gov.br

**Jorge Luís Branco Aguiar**

<https://orcid.org/0000-0003-4023-8606>

Mestrando em Administração Pública pela Universidade de Brasília (UnB). Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialista em Justiça, Globalização e Segurança Humana pela Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU).

benjor.aguiar@gmail.com

**Simone Maria Vieira de Velasco**

<https://orcid.org/0000-0002-3458-7423>

Mestranda em Administração Pública pela Universidade de Brasília (UnB). Especialista em Pessoas, Inovação e Resultados pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap). Bacharel em Administração pelo Centro Universitário Una (UNA/MG). Pesquisadora na UnB em Gestão do Trabalho, Liderança e Transformação Digital no Setor Público; e no Grupo de Pesquisa e Estudos Avançados sobre Comportamento Organizacional (GepaCO).

smvvelasco@gmail.com

**Cleidson Nogueira Dias**

<https://orcid.org/0000-0002-8724-1688>

Doutor em Administração pela Universidade de Brasília (UnB), com doutorado-sanduíche na Espanha. Professor no Mestrado Profissional em Administração Pública da UnB e no Doutorado em Administração da Universidade Federal de Goiás (UFG). Bolsista de Produtividade, Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) pelo CNPq.

cleidson.dias@embrapa.br

## APÊNDICE 1 - RESUMO DOS PRINCIPAIS APONTAMENTOS DOS ARTIGOS SELECIONADOS

País	Autores	Resumo
Austrália	Williamson, Colley e Hanna-Osborne (2020)	Traz o relato do pioneirismo dos Serviços Públicos Australianos (APS) na condução de um programa de teletrabalho já em 1994. Porém até 2013 apenas 10% do funcionalismo tinha aderido ao programa e trabalhavam remotamente em algum grau; em 2020 esse número subiu para 57%.
	Williamson, Colley e Foley (2022)	Estudo comparativo entre o período pré-pandêmico e o de pandemia e apontando que a mera previsão normativa (existência de uma política) de teletrabalho não confere direito automático aos empregados de fruir do direito. O teletrabalho tem a aptidão de reforçar o “contrato psicológico” entre empregados, chefias e as organizações.
	Troup e Rose (2012)	O estudo avalia o impacto do teletrabalho na vida das famílias de servidores públicos australianos que possuem filhos. E concluem que diferentes configurações de teletrabalho podem ser melhor utilizadas com diferentes trabalhadores. A flexibilidade é um ponto crucial para a adoção.
Brasil	Hazan e Morato (2018)	Faz um apanhado da evolução da legislação aplicada ao teletrabalho no Brasil e em Portugal, concluindo que a legislação recente do Brasil confere grandes poderes ao empregador que pode usar de sua discricionariedade para arbitrar sobre a forma de trabalho a ser exigido.
	Baccili e Da Cruz (2021)	Traz os resultados de um estudo sobre a percepção do teletrabalho por servidores de um Instituto Federal de Educação Superior onde os respondentes indicam uma inicial resistência a essa modalidade com uma posterior percepção positiva em termos de eficiência e comodidade. Relata ainda que a coexistência dos dois modelos (presencial e remoto) trariam melhores resultados.
	Leite e Lemos (2021)	Estuda o papel do setor de gestão de pessoas e do gestor no planejamento e implementação de programas de teletrabalho em 3 instituições do poder judiciário a partir da operacionalização. Aponta então a centralidade do papel do gestor imediato no acompanhamento do teletrabalhador e do setor de gestão de pessoas no alinhamento dessa modalidade aos objetivos da instituição.
	Vilarinho, Paschoal e Demo (2021)	Estuda as percepções de servidores do Serpro na experiência com o teletrabalho que o órgão adota a mais de uma década e pontuam a necessidade de toda organização estar envolvida no planejamento e execução sobretudo frente às quebras de paradigmas e novos arranjos trazidos inclusive por questões legais e de saúde pública.
Canadá	Rocha <i>et al.</i> (2021)	Analisa o comportamento dos gastos numa secretaria de estado durante alguns meses, no começo da pandemia, onde mais de 90% dos funcionários estavam em teletrabalho, e conclui pela redução de gastos em 12 dos 17 itens analisados, e aponta possibilidades de redução em outros itens.
	Parent-Lamarche e Boulet (2021)	Avalia os fatores geradores de stress e o nível de bem-estar dos funcionários que estavam em teletrabalho. Dentre os achados está um maior nível de bem-estar no teletrabalho percebido pelos servidores públicos em comparação com empregados da iniciativa privada e a necessidade de ações estruturadas para favorecer o equilíbrio entre trabalho e família tais como programas de suporte melhor distribuição das atividades.
Coréia do Sul	Eom, Choi e Sung, (2016)	Analisa a implantação de estações de trabalho remoto, que eles chamam de smartwork, pelo governo coreano, para servidores públicos e abordam as vantagens e desvantagens desse modelo. Apontam ainda que mais do que um fenômeno tecnológico, é também social e que tanto os gestores quanto a legislação devem ter uma visão e atitude positivista em relação a ele para favorecer sua adoção.

País	Autores	Resumo
Espanha	Fernández (2021)	Traz uma análise do teletrabalho sobre os profissionais da educação apontando problemas como “tecnoestress”, oriundo da sobrecarga de trabalho provocada pela permanente presença on-line, indo de encontro ao direito à desconexão digital estabelecido naquele país. Aponta como medidas a limitação de comunicação fora do horário de trabalho estabelecido e a criação de regras mais claras de trabalho fora do ambiente da instituição.
EUA	Bae e Kim (2016)	Avalia a partir de pesquisa de satisfação com o teletrabalho, com empregados federais dos EUA, e conclui que o teletrabalho é percebido de formas diferentes para diferentes públicos, sendo mais bem visto por mães trabalhadoras do que por pais na mesma condição.
Eslováquia	Svidroňová, Mikušová e Stejskal (2016)	Traz os fatores influenciadores para adoção do teletrabalho no setor público e aponta que essa modalidade tem maior receptividade entre os servidores que possuem maior familiaridade com as TICs e maior acesso a elas, enquanto que os limitantes são a legislação e o pouco conhecimento acerca dessa forma de trabalho por parte dos funcionários.
Holanda	De Vries, Tummers e Bekkers (2019)	A partir de uma pesquisa com acompanhamento diário de servidores públicos, os autores analisaram os efeitos da teoria LMX (Leader-Member Exchange) e concluíram que uma interação mais intensa entre líderes e liderados pode reduzir os efeitos negativos do isolamento social no teletrabalho.
Itália	Mele, Bellé e Cucciniello (2021)	Estuda os efeitos negativos do teletrabalho no ambiente de trabalho e execução das atividades e sugerem o desenho de fluxos de trabalho que incorporam a contribuição dos teletrabalhadores no fluxo de trabalho regular, assim como o emprego de tecnologias e metodologias que minimizem os efeitos negativos observados.
Lituânia	Toleikienė <i>et al.</i> (2020)	Indica que o teletrabalho se tornou parte indissociável da administração pública da Lituânia. No estudo realizado, percebeu-se que as municipalidades lidaram bem com esse “novo normal”, em razão do processo de digitalização do trabalho já ter tido considerável avanço mesmo antes da pandemia da Covid-19. No entanto, sua introdução no município em todos os níveis, durante a crise, exigiu fortes competências de gestão do tempo e reestruturação de atividades que causaram estresse e tensões adicionais para os funcionários.
Malásia	Yahaya, Basir e Deraman (2015)	Analisa o papel central das TICs na condução de equipes remotas de trabalhadores no contexto dos servidores públicos e propõe com base nos achados um modelo de comunicação a ser adotado para minimizar os principais pontos negativos identificados no escopo do teletrabalho.
Reino Unido	Collins, Hislop e Cartwright (2016)	Avaliou as relações entre teletrabalhadores em tempo integral, em tempo parcial e aqueles que estavam de modo presencial integralmente na empresa e seus supervisores. Identificaram questões como isolamento social entre os que estavam totalmente remotos e avaliaram um melhor nível de relacionamento entre colegas que combinavam o trabalho presencial e remoto em alguns dias na semana.
Suíça	Raghavan, Demircioglu e Oratzgaliyev (2021)	Os autores fazem uma análise sobre a Covid como acelerador da implementação do teletrabalho e listam uma série de sugestões no nível meso (organização) e micro (indivíduo) sobre como normalizar as relações dentro de um novo padrão de normalidade para tornar as instituições mais sustentáveis.

**Fonte:** elaborado pelos autores

# IMPLEMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E TÁTICO EM UMA UNIDADE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

**Patrícia Colares dos Santos**

**Wilson Sabino**

Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), Santarém – PA, Brasil

O estudo teve como objetivo descrever a implementação do planejamento estratégico em uma unidade da Universidade Federal do Oeste do Pará, compreendendo o nível tático, por meio da execução e monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Unidade. Trata-se de um estudo de caso descritivo e qualitativo, que teve seus dados coletados por meio de reuniões gerenciais e pesquisa documental. Verificou-se que a unidade enfrenta desafios justificados pela baixa maturidade do processo de planejamento estratégico e descontinuidade do processo pela alta administração. A execução do plano pela gestão da unidade obteve destaque como facilitador do processo. Foi demonstrado também que a unidade entregou resultados que contribuíram para o alcance da estratégia institucional, mesmo não utilizando como referência os indicadores e iniciativas estratégicas da instituição. Entender as limitações e oportunidades do planejamento estratégico na universidade colabora para a melhoria de sua eficácia.

**Palavras-chave:** Plano de Desenvolvimento da Unidade; implementação; controle; universidade.

## **IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y TÁCTICO EN UNA UNIDAD ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD FEDERAL DEL OESTE DEL PARÁ**

El estudio describe la implementación del plan estratégico en una unidad de la Universidad Federal del Oeste de Pará, centrándose en la ejecución del Plan de Desarrollo de Unidad a nivel táctico por medio de la ejecución y monitoreo del Plan de Desarrollo de Unidad. Se trata de un estudio de caso descriptivo y cualitativo, que tuvo sus datos recolectados a través de reuniones gerenciales e investigación documental. Se enfrentan desafíos debido a la baja madurez del proceso de planificación y la discontinuidad del proceso por parte de la alta administración. La ejecución del Plan por parte de la gestión de la Unidad obtuvo destaque como facilitadora del proceso. Quedó demostrado que la unidad entregó resultados que contribuyeron a la estrategia institucional, aunque no haya utilizado como referencia los indicadores e iniciativas estratégicas de la institución. Entender las limitaciones y oportunidades del plan estratégico mejora su eficacia en la universidad.

**Palabras clave:** Plan de Desarrollo de Unidad; implementación; control; universidad.

## **IMPLEMENTING STRATEGIC AND TACTICAL PLANNING IN AN ACADEMIC UNIT OF A FEDERAL UNIVERSITY OF WESTERN PARÁ**

This study aimed was to report the implementation of strategic planning at the Federal University of Western Pará, comprising the tactical level, through the execution and monitoring of the Unit Development Plan. This is a descriptive and qualitative case study, which had its data collected through managerial meetings and documentary research. The results presented that the low maturity of the strategic planning process and the discontinuity of the process by top management justify the challenges faced by the unit. The Unit's management highlighted the execution of the Plan as a facilitator of the process. The Unit delivered results that contributed to the achievement of the institutional strategy, even though it did not use the institution's indicators and strategic initiatives as a reference, as shown by the evidence. Understanding the limitations and opportunities of strategic planning at the university contributes to improving its effectiveness.

**Keywords:** Unit Development Plan; implementation; control; university.

## 1. INTRODUÇÃO

A universidade pública brasileira é multidisciplinar, gestora de recursos intelectuais, gera e dissemina conhecimento, propaga debates e tem grande responsabilidade social, política, econômica, artística e cultural (Mizael *et al.*, 2012; Moritz *et al.*, 2012). No cenário em que essas instituições ainda disputam recursos e buscam maior reconhecimento, é fundamental que as universidades demonstrem habilidade para administrar tamanha complexidade.

As universidades também devem ser capazes de responder a um mundo que constantemente passa por transformações econômicas, políticas, sociais, culturais e tecnológicas (Paz, 2016). Para orientar as ações das universidades frente a esses desafios, a administração traz como principal instrumento o planejamento estratégico. Esse tipo de planejamento é uma ferramenta essencial na definição de estratégias, objetivos e metas, que não apenas aprimora a gestão universitária, mas também permite que as instituições de ensino acompanhem as mudanças globais.

O processo de planejamento estratégico, entretanto, não é isento de obstáculos. Questões como a cultura organizacional, resistência à mudança, pouca habilidade na aplicação do método e escassez de recursos representam desafios significativos. Para superar esses desafios, é importante que a implantação desse tipo de planejamento seja feita de forma adaptada, considerando as particularidades da organização. Fazendo a adequação às especificidades da instituição, será possível aumentar a eficácia do processo (Falqueto *et al.*, 2019; Rezende, 2018; Paz, 2016; Mizael *et al.*, 2012).

O planejamento estratégico das Instituições de Ensino Superior (IES) é regulamentado por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). O PDI foi apresentado pela Lei nº 10.861, de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e estabeleceu esse documento como parte da avaliação das IES (Sant'Ana *et al.*, 2017).

No contexto da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), o PDI vem sendo utilizado desde 2012 como principal instrumento de planejamento estratégico na organização e, em 2019, a instituição reconheceu a necessidade de praticar novos níveis de planejamento para além do planejamento estratégico, estabelecendo a necessidade de aplicar o planejamento de forma departamental. Na literatura, esse tipo de planejamento encontra-se no nível tático ou de médio prazo.

O planejamento tático na Ufopa tem como resultado o Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU), que deve ser desenvolvido por cada unidade acadêmica e administrativa que compõe a instituição. O PDU deve servir como ferramenta para intermediar o PDI e o Plano de Gestão Orçamentária (PGO), estabelecendo metas e garantindo que as ações estratégicas da universidade sejam materializadas (Brasil, 2019).

Embora a Ufopa tenha experiência no desenvolvimento do PDI, existe uma lacuna no que diz respeito à experiência na implementação de suas estratégias nos níveis tático e operacional. A universidade facilita a elaboração do PDU, mas deixa sob responsabilidade de cada unidade

gerenciar seu plano tático. Apesar dessa flexibilidade na gestão ser um ponto positivo ao se considerar a necessidade de adaptação do planejamento ao contexto da unidade, o pouco conhecimento sobre como implementar efetivamente o planejamento em nível tático pode dificultar a implementação das estratégias institucionais, bem como o controle de seu progresso.

Diante desse cenário, é importante compreender quais as oportunidades e obstáculos reais existentes nesse processo. Para isso, este estudo visa aprofundar-se na prática de implementação da estratégia no nível tático para identificar esses desafios e oportunidades. Além disso, esta pesquisa se propõe a avaliar se o plano tático, da forma que está sendo implementado, está contribuindo com as estratégias formuladas no PDI.

Mais especificamente, este estudo de caso tem como objetivo descrever a experiência de implementação do PDU do Instituto de Saúde Coletiva (Isco) da Ufopa, realizada durante os seus seis primeiros meses (primeiro semestre de 2021). Para isso, será feito um breve histórico do instituto, em seguida, será descrito como foram realizadas as etapas de implementação e controle do PDU e, finalmente, seus primeiros resultados serão relacionados com as estratégias estabelecidas no PDI da universidade.

Por meio dessa análise, esta pesquisa poderá contribuir para o entendimento do processo de implementação do planejamento estratégico e tático em instituições de ensino superior. Entretanto, vale destacar que a fase de elaboração do PDU não foi objeto deste estudo e sua influência na implementação do plano não poderá ser analisada.

## **2. IMPLEMENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS**

A partir da reforma da gestão pública, no final do século 20, o Estado passa a ser uma organização gerencial. A administração pública gerencial é orientada para atender aos cidadãos e não as necessidades da burocracia. Ela preza pela descentralização de poder, flexibilidade na gestão e incentiva a inovação (Matias-Pereira, 2018). A administração pública passa a atender um modelo de administração moderna que, em busca de maior eficiência, se fundamenta nas práticas empresariais, dentre as quais está o planejamento estratégico, utilizado até os dias atuais.

Oliveira (2018) conceitua o planejamento estratégico como sendo um processo administrativo que oferece uma estrutura metodológica para ajudar a organização a definir a direção que deseja seguir. Nesse processo, a organização busca otimizar sua interação com fatores externos que não pode controlar, atuando de forma inovadora e diferenciada.

Mintzberg *et al.* (2010) explicam a estratégia a partir de cinco definições, conceito conhecido como 5 Ps para estratégia: plano, padrão, posição, perspectiva e pauta. A estratégia como plano significa um curso de ação com pretensões para o futuro, enquanto como padrão refere-se às ações passadas bem-sucedidas. A estratégia como uma posição é a localização da empresa no mercado; já como uma perspectiva, é a forma como a empresa percebe o mundo e opera nele. Por fim, a

estratégia definida como pretexto é uma manobra para enganar um concorrente. Essas diferentes abordagens revelam a complexidade e a multifacetada natureza da estratégia.

Levando em consideração que o planejamento estratégico apresenta diversos conceitos, é natural que também existam variados modelos de processos para formalizá-lo. Contudo, os diversos processos de implementação seguem uma estrutura comum: análises do ambiente interno e externo, definição das diretrizes organizacionais, seleção das estratégias, definição de objetivos e metas, implementação e controle da estratégia (Mintzberg, 2004). Como este estudo não abrange as primeiras fases do planejamento estratégico, é pertinente trazer os conceitos fundamentais das fases que serão analisadas, isto é, a implementação e o controle da estratégia.

Rezende (2018) explica que as estratégias organizacionais são atendidas por meio da formalização de planos de ações, que podem ser chamados de execução do planejamento estratégico. Os planos comunicam as estratégias organizacionais e o que cada indivíduo na organização deve fazer para alcançá-las (Kaplan; Norton, 2000; Mintzberg, 2004; Rezende, 2018).

Kaplan e Norton (2000) demonstram que as organizações adotam diversos programas para comunicar suas estratégias por meio de métodos tradicionais, como reuniões, boletins e treinamentos, ou canais mais eficazes, como *websites* e mapas de aprendizado.

Na fase de controle, há o acompanhamento e avaliação do processo, sendo essas ações necessárias para assegurar o funcionamento adequado dos processos e a realização das estratégias estabelecidas. (Oliveira, 2018; Rezende, 2018).

Para Mintzberg (2004), o processo de controle estratégico é realizado em duas etapas. A primeira etapa trata do rastreamento das estratégias realizadas, identificando a realização das estratégias pretendidas e a emergência das estratégias não pretendidas. Na segunda etapa, é analisada a efetividade das estratégias que foram realizadas.

Sobre a etapa de controle da estratégia, Kaplan e Norton (2000) explicam que as empresas precisam de *feedback* para identificação e correção das estratégias fracassadas. Para o *feedback*, reuniões gerenciais fornecem ambiente propício para trabalho em equipe na identificação de problemas, na avaliação de mudanças e na análise de novas oportunidades. Afirmam ainda que é importante ter o apoio da tecnologia da informação, para dar acesso contínuo aos empregados, que poderão fazer a coleta e compartilhamento de dados sobre o desempenho.

## 2.1 Planejamento tático em universidades públicas

O planejamento pode ser decomposto em três níveis: o estratégico, de longo prazo, que é materializado por um plano de visão geral; o tático, de médio prazo, que decompõe os objetivos estratégicos específicos para cada departamento e que é capaz de medir o desempenho; e o operacional, voltado para as ações rotineiras do curto prazo (Mintzberg *et al.*, 2010; Oliveira, 2018; Rezende, 2018). No contexto das IES, o PDI encontra-se em nível estratégico, o PDU, em nível tático, e o PGO, em nível operacional.

É comum que os processos de implementação e controle do planejamento em nível tático sejam apresentados nos próprios PDUs das universidades. A análise feita em quatro PDUs de diferentes universidades federais permite uma melhor compreensão sobre essas fases em IES, conforme demonstra o Quadro 1.

**Quadro 1 - Implementação, monitoramento e avaliação em unidades de IES**

Unidade de IES	Implementação	Monitoramento	Avaliação
Campus Paranaíba da Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS) (2018-2021).	Painel de ações, indicadores e metas alinhados aos objetivos estratégicos do PDI. Incluída gestão de riscos no painel.	Será viabilizado um sistema de gestão próprio para o acompanhamento das ações.	Serão realizadas reuniões de avaliações semestrais.
Superintendência de Documentação (SDC) da Universidade Federal Fluminense (UFF) (2021-2023).	Plano de Execução, baseado na Matriz 5W2H, para cada ação tática disposta no Painel de Ações, Indicadores e Metas da Unidade.	Apresenta modelos de tabelas para o monitoramento.	Serão realizadas reuniões de avaliações semestrais.
Faculdades de Ciências da Saúde (FCS) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) (2021-2025).	Quadro com objetivos estratégicos, metas, indicadores, recursos financeiros, responsáveis e estratégias e quadro para gestão de riscos.	Existe um Comitê Interno de Governança que será responsável pelo monitoramento dos riscos.	Existe um Comitê Interno de Governança que será responsável pela avaliação de riscos.
Pró-Reitoria de Ensino (PRE) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) (2022-2024).	Quadro de Objetivos Táticos propostos relacionados ao PDI e Quadro de Ações a partir dos objetivos táticos propostos e suas derivações.	Não descreve como será executada a atividade de monitoramento.	Será feita anualmente e os resultados serão publicados em boletins semestrais.

**Fonte:** elaborado pelos autores com base nos PDUs UFMS (2018), UFF (2021), UFLA (2021) e UFPEL (2022).

A partir desse levantamento, nota-se que é comum que a implementação da estratégia tenha sua execução baseada em um quadro, onde constam colunas com objetivos, ações, metas, indicadores, cálculos, prazos, custos e responsáveis. Alguns quadros já demonstram a conexão das ações com os objetivos estratégicos da instituição e com a gestão de riscos. Já na fase de controle, é possível visualizar diferentes formas de fazer o monitoramento e a avaliação (UFF, 2021; UFLA, 2021; UFMS, 2018; UFPEL, 2022).

Assim, conclui-se que a gestão para implementação e controle do plano não tem um modelo estabelecido. Esse processo, na verdade, é bastante flexível para ajustes e adaptações, o que requer criatividade dos gestores públicos (Moritz *et al.*, 2012).

Há vários relatos que evidenciam as dificuldades que as empresas enfrentam na implementação do planejamento estratégico e é presumível que as universidades públicas enfrentam dificuldades semelhantes.

Em um estudo sobre a implementação da estratégia nas unidades acadêmicas da Universidade Federal do Pará, Athanázio (2010) encontrou resultados, em sua maioria, positivos. As unidades acadêmicas pesquisadas:

- Possuem marcos regulatórios atualizados.
- Desenvolvem os processos de planejamento básicos da instituição: Plano de Gestão, Planos Acadêmicos e Plano Orçamentário.
- Possuem equipes insuficientes ou pouco qualificadas para o desempenho das funções administrativas e estratégicas.
- Desenvolvem seus processos de planejamento à luz do planejamento estratégico institucional, se utilizando das orientações de procedimentos e metodologias emanadas da administração superior.
- Dão enfoque metodológico participativo, por meio de uma sequência de reuniões e promoção de discussões, pactuações e aprovações, com a participação dos técnicos administrativos e representantes discentes.
- Apresentam um grau muito bom de implementação de seus planos, alcançando grande parte das metas estabelecidas.
- Acompanham suas ações de forma manual e pouco sistematizada, ocorrendo basicamente a partir de relatórios e reuniões.

Também na Universidade Federal do Pará, o estudo de Paz (2016) identificou as seguintes restrições no processo de realização de PDU:

- Nivelamento insatisfatório de conhecimentos/entendimento acerca do processo de planejamento entre os servidores.
- Poucas pessoas recebem consultoria externa para a realização do PDU.
- Discrepância entre importância teórica e prática atribuída ao PDU.
- Perspectiva mista na condução do planejamento, porém pouca participação do coletivo institucional na etapa de implementação.
- Plano de Aplicação, Sistema de Monitoramento e Avaliação, e uma Comissão de Supervisão e Avaliação não funcionam a contento ou há desinteresse dos gestores em se informar sobre o funcionamento desses instrumentos.
- Locais inadequados para as atividades de planejamento.
- Insuficiência de recursos orçamentários para realização do que foi planejado.
- Baixa geração e circulação de informações relacionadas ao PDU.
- Insuficiente nível de comprometimento das pessoas com a realização do PDU.

- Baixo nível de integração entre os setores/subunidades na realização do PDU.
- Insuficiente suporte técnico fornecido pela universidade à unidade para realização do PDU.

No estudo de avaliação de PDU, realizado na Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Fuzaro (2021) identificou-se que há falta de cultura para o planejamento estratégico e não existe uma integração adequada entre os diferentes órgãos envolvidos no processo. Algumas necessidades foram apontadas no estudo: traduzir as ações estratégicas para documentos objetivos e de fácil acesso, melhorar a compreensão da contribuição da unidade para o PDI e definir melhor os processos de ação e controle no planejamento estratégico (Fuzaro, 2021).

A partir do que foi exposto até aqui, está claro que, para que o planejamento estratégico obtenha êxito, é indispensável que a universidade tenha consciência de sua realidade e complexidades e esteja preparada para os desafios que irão surgir no processo de implementação da estratégia.

### **3. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NA UFOPA**

A Ufopa, criada pela Lei nº 12.085, de 5 de novembro de 2009, por desmembramento e integração dos *campi* da Universidade Federal do Pará e da Universidade Federal Rural da Amazônia, é uma universidade multicampi, com sede em Santarém-PA, onde estão estruturadas as unidades acadêmicas e conta com mais seis *campi* nos municípios da Região Oeste do Pará.

A Ufopa tem o foco na interdisciplinaridade, nas potencialidades regionais, na formação de professores para a educação básica e na extensão universitária. As áreas de atuação acadêmica e pedagógica da instituição vão desde as ciências da educação, sociais, exatas e agrárias até as ciências biológicas e da saúde (Brasil, 2019).

A agenda estratégica na Ufopa deu seu primeiro passo em 2011 com a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que passou a ser o principal instrumento para a prática do planejamento estratégico da universidade, sendo adotado em 2015. Em 2019, um novo PDI foi construído com vigência até 2023. O PDI da Ufopa:

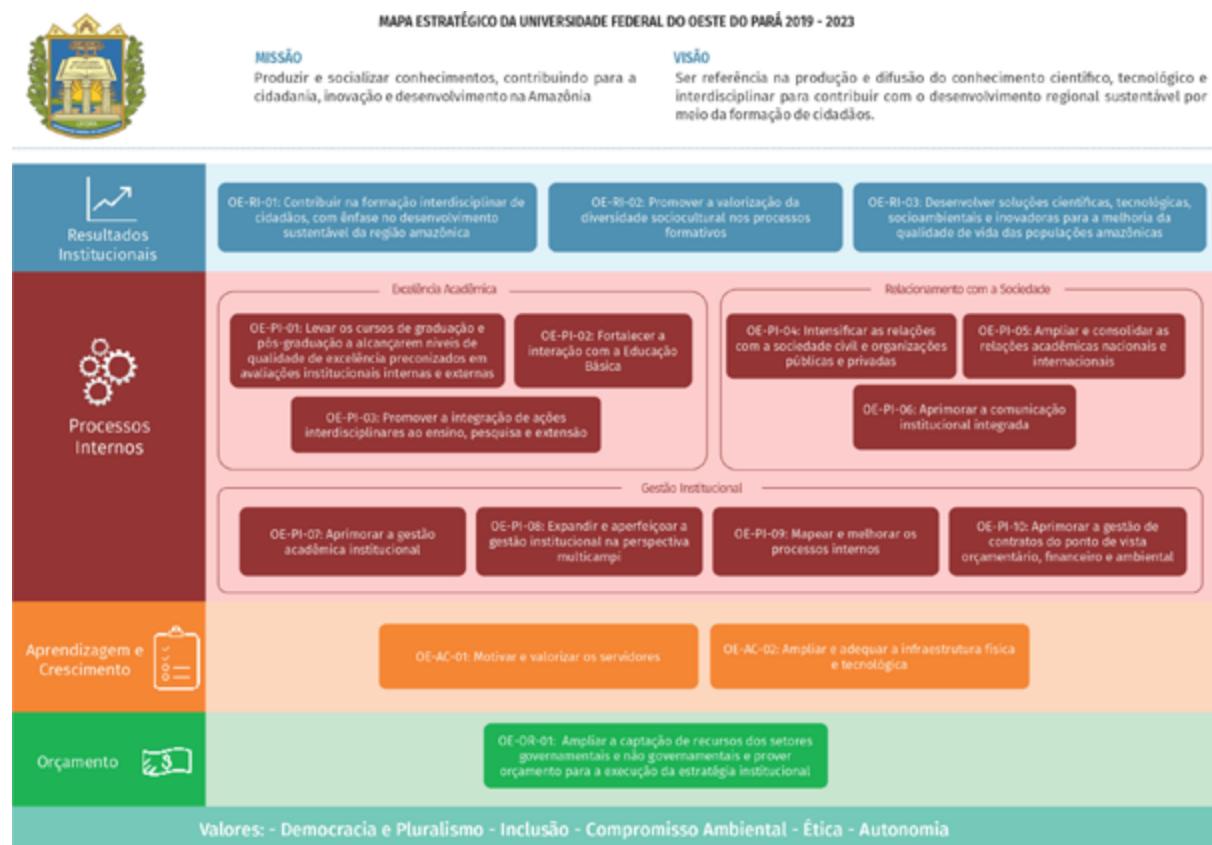
Define a missão, a visão, os valores da instituição, as diretrizes pedagógicas, a agenda estratégica e as políticas institucionais; e aponta a estruturação física, tecnológica, de pessoal e orçamentária para garantir o desenvolvimento das atividades da instituição (Brasil, 2019, p. 06).

Para a construção do PDI, a Ufopa utilizou a ferramenta *balanced scorecard* (BSC). Kaplan e Norton (1997), desenvolvedores dessa metodologia, explicam que BSC é um sistema de avaliação de desempenho empresarial que complementa as medidas financeiras tradicionais.

Em seu desenvolvimento, o BSC tinha o foco na mensuração. Para conduzir as organizações para trajetórias adequadas, passou a medir a estratégia para também considerar a mensuração de vetores de desempenho futuro. Os objetivos e medidas do BSC derivam da visão e da estratégia da organização e, por isso, passou a ser uma ferramenta para a gestão da estratégia (Kaplan; Norton, 2000; Rezende, 2018).

Com a utilização do BSC, o PDI trouxe como principal resultado o Mapa Estratégico. Esse recurso demonstra, de forma visual, as ações necessárias para dar materialidade à visão de futuro e ao alcance da missão, norteado pelos valores que referenciam a atuação acadêmica da Ufopa, apresentado na Figura 1.

**Figura 1 - Mapa Estratégico da Ufopa 2019-2023**



**Fonte:** Brasil (2019).

A Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Proplan) da Ufopa disponibilizou o Manual de Elaboração e Implementação do PDU para que as unidades construíssem seus planos, a partir de um modelo-base. Apesar de a Proplan ter oferecido um documento indutor, as formas de implementação das ações do PDU, para a obtenção dos resultados, ficam a critério de cada unidade.

O PDI também estabelece que o nível operacional deve se materializar no PGO da Ufopa – feito anualmente e que deve estar previsto no Plano de Metas do PDU de cada unidade. Neste sentido, as unidades têm a responsabilidade de desenvolver o nível tático, assim como fazer conexão com o nível operacional do planejamento (Brasil, 2019).

#### 4. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um estudo de caso de caráter descritivo, uma vez que teve como objetivo descrever a experiência de planejamento estratégico e tático da Ufopa. Gil (2018, p. 26) explica que “as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno” que, neste caso específico, trate-se dos processos de implementação e controle do PDU do Isco, unidade acadêmica que será apresentada em detalhes nos resultados do estudo.

A fase de execução do PDU do Isco é orientada por seu plano operativo. O plano operativo é o plano de ação construído durante a fase de elaboração do PDU em 2020. As informações do PDU e de seu plano operativo serviram como referência para coleta dos resultados sobre as ações pretendidas.

A coleta de dados na fase de controle do PDU foi adaptada para o ambiente virtual devido à pandemia de Covid-19. Foi realizada por meio de reuniões virtuais de monitoramento com os responsáveis pela execução das ações e de correspondências por e-mail. Além disso, foram utilizados dados do primeiro relatório semestral de execução do PDU do Isco e do relatório anual de gestão do Isco. O PDI 2019-2023 da Ufopa também foi fonte de dados para relacionar os resultados da unidade com os objetivos estratégicos da instituição.

Para Lakatos e Marconi (2023), a coleta de dados feita a partir de documentos, escritos ou não, utilizando-se de fontes primárias, é considerada pesquisa documental. Gil (2018) explica que, se o material consultado é um documento interno à organização, recomenda-se considerá-lo como fonte documental, como por exemplo: documentos institucionais, mantidos em arquivos de órgão público, documentos jurídicos, registros estatísticos, entre outros. Logo, o presente estudo também realizou pesquisa documental ao utilizar PDUs de outras universidades a fim de oferecer base teórica a esta pesquisa. Caracterizou-se também como pesquisa documental a busca de informações em regulamentos e relatórios internos do Isco.

Ademais, esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa. Sobre isso, Gil (2021) explica que esse tipo de pesquisa em estudos de caso envolve múltiplos enfoques analíticos, como a codificação dos dados coletados, a criação de categorias analíticas para agrupar informações relevantes, a apresentação dos dados por meio quadros, além da busca por significados subjacentes aos dados. Essas etapas foram abordadas permitindo uma análise mais flexível e completa do processo de implementação da estratégia no Isco.

Vale destacar ainda que este estudo se concentra exclusivamente nas fases de implementação e controle da estratégia que ocorreram no primeiro semestre de 2021. Dessa forma, não é possível relacionar eventuais falhas da fase de elaboração do PDU à implementação do plano.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Isco, Unidade Acadêmica da Ufopa, passou a trabalhar o PDU considerando um cenário mais restrito e focado nas atribuições de uma unidade acadêmica. O Regimento Geral da Ufopa, em seu Art. 105, conceitua unidades acadêmicas como “órgãos responsáveis pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão em uma ou mais áreas de conhecimento [...]” (Ufopa, 2014, p. 39).

Nesta seção, faz-se um breve histórico da Unidade Isco, descreve-se o primeiro semestre de implementação e controle do PDU, e relaciona seus primeiros resultados com a estratégia institucional.

### 5.1 Breve histórico do Instituto de Saúde Coletiva

Por meio da Resolução nº 46, de 20 de novembro de 2013, a Ufopa criou o Isco, unidade acadêmica, que passou a ser responsável pela oferta do Curso de Bacharelado em Farmácia, antes ofertada por outra unidade. No mesmo período, foi instituída a criação do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (BIS). Em 2018, o Conselho Superior de Pesquisa da Ufopa aprovou a criação e oferta do Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva e seu respectivo Projeto Pedagógico de Curso (Isco, 2021).

Ainda em 2018, foi aprovado no Conselho do Isco, maior órgão colegiado da unidade, o Regimento Interno do instituto. O regimento tem como base o Regimento Geral e o Estatuto da Universidade, além de regulamentar a forma de organização e funcionamento do instituto. O Regimento Interno do Isco (2018) apresenta a composição de sua estrutura organizacional: Conselho da Unidade Acadêmica, Direção e Vice-Direção, Coordenações de Cursos de Graduação e Pós-Graduação, Coordenações Acadêmica, Administrativa e Técnica e Secretaria Executiva.

O primeiro programa de pós-graduação ofertado pelo Isco foi o Programa de Residência Multiprofissional em Estratégia Saúde da Família para as populações do Baixo Amazonas, efetivado a partir do ano de 2017.

Em 2019, o Isco passou a ofertar anualmente o curso de mestrado *stricto sensu* com o Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (PPGCSA). Em 2020, integrou-se à unidade o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede Bionorte, sendo esse constituído por uma associação de instituições de ensino e pesquisa da Amazônia Legal.

Com a conclusão do PDI da Ufopa 2019-2023, o Isco deu início ao processo de planejamento no final de 2019, com conclusão em janeiro de 2021, quando o documento foi aprovado pelo Conselho da Unidade. No PDU do Isco foram definidos a missão, visão e os valores:

Missão: Formar recursos humanos na área da saúde coletiva, por meio de ensino, pesquisa e extensão, a fim de melhorar a qualidade de vida da população amazônica; Visão: Ser um instituto de referência na formação interdisciplinar em saúde na Amazônia; Valores: Ética, Compromisso Socioambiental, Transparência, Respeito à Diversidade e Valorização das Relações Humanas (Isco, 2021a).

A unidade tem 339 alunos matriculados, 24 servidores docentes e 16 servidores técnicos administrativos (Isco, 2021a).

## 5.2 Implementação e controle do PDU do Isco

O PDU apresenta um plano de ação que estabelece objetivos gerais e específicos, operações e ações a serem executadas pelos próximos dois anos. O modelo de plano utilizado, chamado de Plano Operativo, compreende também o Protocolo de Indicadores de Monitoramento do Plano Operativo, onde estão descritos os indicadores e metas para cada ação definida.

A execução desse PDU, portanto, está estabelecida no Plano Operativo. Foi determinado ainda que o monitoramento deve ser feito pela direção da unidade, com apoio das subunidades acadêmicas e administrativas, e a avaliação das ações deve ser feita por meio da Reunião de Avaliação Tática (RAT), a cada três meses, para avaliar os resultados atingidos.

Após aprovação do PDU pelo Conselho da Unidade, conforme o fluxo estabelecido na universidade, o plano foi encaminhado à Proplan para análise, emissão de parecer técnico e posterior publicação. Todavia, esse processo não ocorreu e não houve justificativa oficial pela não devolutiva por parte da Pró-Reitoria. Nesse aspecto, não há atendimento, como sugere Vasconcellos Filho (1983, p. 89) ao explicar que uma das funções da Coordenação de Planejamento, nível abaixo da Alta Administração, é “garantir, sob qualquer condição, a continuidade do processo”, fato não ocorrido neste cenário.

Mesmo sem o parecer técnico da Proplan e, na ausência da publicação do PDU, a gestão do Isco esteve compartilhando, em nuvem e no formato de planilha eletrônica, o Plano Operativo do PDU, com o objetivo de que o plano fosse seguido por todos os servidores da unidade. Cada ação do plano está indicando seu responsável e prazo para sua realização.

A fase de monitoramento ocorreu de maneira lenta, já que foi necessário que a gestão da unidade consultasse individualmente os responsáveis sobre seus resultados. Essas consultas foram feitas por meio de reuniões virtuais, identificadas como a melhor ferramenta para receber os resultados ou justificativas para a ausência deles.

Nos encontros virtuais foram registrados os resultados de conclusão de algumas ações, porém a maioria delas precisou ser revisada devido à inviabilidade de sua execução. Sobre as ações não realizadas, os desafios identificados estão apresentados no Quadro 2:

## Quadro 2 - Desafios identificados na execução do Plano Operativo no período 2020-2022

DESAFIOS IDENTIFICADOS NA EXECUÇÃO DO PLANO OPERATIVO 2020-2022
1 - Plano de ação não observado pelos responsáveis
2 - Deficiência na formulação do plano de ação
3 - Surgimento de demandas mais urgentes
4 - Mudanças externas

**Fonte:** elaborado pelos autores.

O desafio 1, “Plano de ação não observado pelos responsáveis”, diz respeito ao não cumprimento das ações no prazo estipulado. Os servidores responsáveis pela realização das ações ainda não tinham incluído as ações como parte de suas rotinas de trabalho, como fora acordado no momento da elaboração do plano. Assim, percebeu-se pouco esforço dos responsáveis em fazer cumprir o plano de ação proposto no PDU.

Giacobbo (1997) explica que é comum os planos fracassarem no momento da implementação e a prática dos erros decorre, principalmente, das características organizacionais e culturais predominantes no setor público, como conhecimentos restritos, atuação independente, vícios e hábitos gerenciais, sobreposição de interesses e objetivos setoriais e corporativos aos institucionais, inexistência de sistemática de informações gerenciais, entre outros. O autor supracitado afirma que não há resistência para o planejamento, mas sim para as mudanças necessárias para a sua implementação.

Nesse sentido, Cecílio (2022) acrescenta que no setor público de ensino os servidores acabam por não se preocupar com os resultados da organização, uma vez que não há um sistema de gestão do desempenho organizacional no setor público e, portanto, não serão responsabilizados ou recompensados, respectivamente, pelo mau ou bom desempenho.

Para a realidade do Isco, pôde-se observar que o início da execução do PDU coincidiu com o final do mandato de coordenadores dos cursos, principais responsáveis pela execução das ações. Araújo (1996) explica que o processo decisório em universidades é mais dependente do conflito e da ação política, o que significa que as decisões são compromissos negociados. Nesse sentido, é importante que a administração da unidade promova um momento para que os novos chefes de subunidade possam ter conhecimento das ações incumbidas a eles, a fim de garantir que as ações não sejam impostas e sim negociadas.

Notou-se também fragilidade nas atividades de gerenciamento. Foram poucos os momentos, antecedentes à fase de monitoramento, que a administração esteve consultando os responsáveis para dar orientações sobre o desenrolar das atividades. Rezende (2018) afirma que o número de projetos que não chega ao seu final com sucesso é muito alto e que a falta de acompanhamento do projeto e amadorismo no desenvolvimento das atividades de planejamento justificam a falta de sucesso para as organizações que elaboram planejamento estratégico.

Ota (2014) explica que existe uma carência que atinge os participantes do processo do planejamento estratégico. Uma justificativa para que isso ocorra é que os cargos de chefia com a

responsabilidade de tomada de decisão estratégica são nomeados politicamente e não atendem os requisitos de conhecimento técnico suficiente para o processo. Contudo, se houver uma liderança mobilizadora por parte da alta administração, que incentive o envolvimento de toda a organização no processo de planejamento estratégico, essa lacuna pode ser ignorada.

Falqueto *et al.* (2019) corroboram com esse resultado ao identificarem, estudando uma IES, a presença de gestores docentes não qualificados para atuar em gestão como empecilho ao processo. Observam também a carência de pessoal qualificado no nível operacional, destacando o treinamento de pessoal como importante prática para evitar dificuldades no processo de implantação do planejamento estratégico.

Ainda sobre o gerenciamento, é importante destacar a falta de gestão de riscos. A gestão de riscos identifica, analisa e responde aos riscos do planejamento estratégico. É importante conhecer os riscos para tentar sua aceitação, compartilhamento, eliminação ou minimização (Rezende, 2018). Nesse sentido, observa-se que não houve um preparo para o enfrentamento dos resultados críticos que pudessem vir a surgir a partir das atividades ou mesmo do projeto de planejamento estratégico como um todo.

A existência de um sistema de informação é um fator positivo para o gerenciamento do planejamento, mas é insuficiente, caso ele não esteja integrado com outros sistemas de informação (Falqueto *et al.*, 2019). No caso da Ufopa, não foi observado sistema de informação próprio para o planejamento. Nesse aspecto, a unidade compartilha em nuvem seu plano de ação, para simples consulta pelos responsáveis por sua execução e não se integra em nenhum outro sistema de gestão da universidade.

Como última observação sobre esse desafio, o Isco esteve atribuindo as atividades de acompanhamento da execução do plano a apenas duas pessoas, pois os coordenadores de curso não perceberam que também tinham essa missão. Araújo (1996) explica que é necessária a manutenção de um grupo permanente voltado para as atividades de planejamento. Nesse sentido, Rezende (2018) diz que esse grupo deve dedicar, no mínimo, meio período do dia para essas atividades, o que não é observado no caso do Isco.

Diante o exposto, entende-se que deve haver um maior esforço por parte da administração da universidade para impulsionar a cultura do planejamento e, para isso, é recomendado, a princípio, que seja realizada capacitação dos gestores que irão liderar as atividades de planejamento em suas unidades e que seja implantada uma ferramenta institucional para essas atividades. Essas atitudes afirmarão o compromisso da instituição com a gestão estratégica e incentivarão seus servidores a desenvolverem suas ações baseadas no planejamento.

O desafio 2, “Deficiência na formulação do plano de ação”, trata-se dos prazos estipulados para a execução de algumas ações. Na prática, aquelas ações só poderiam ser efetivadas a partir de um tempo mínimo, o qual não foi considerado no momento da formulação da ação, apresentando uma desconexão com a realidade.

Uma das causas para a dissociação entre planejamento e execução é justificada pela organização não acreditar que o plano será efetivado e realizar o planejamento estratégico apenas para fins de cumprimento da lei (Ota, 2014). A tarefa de planejar é mais simples e não envolve tanto esforço quanto a de realizar as ações planejadas. Como é sabido que, até então, não há cobrança rígida para a execução do planejamento, a formulação do plano de ações é concluída, mas não é dada tanta atenção para o estudo de sua exequibilidade.

O desafio 3, “Surgimento de demandas mais urgentes”, foi identificado após o adiamento da execução de ações, favorecendo atividades rotineiras mais urgentes. Giacobbo (1997) explica que a implementação dos planos leva tempo e o imediatismo e a improvisação tendem a se sobrepor ao planejamento como forma de resposta às situações emergenciais do dia a dia.

Existe uma dificuldade na institucionalização do planejamento como atividade essencial à administração universitária e, um dos motivos para que isso ocorra, é que os servidores não são estimulados a pensar estrategicamente. Nesse sentido, é importante que haja um reforço do processo decisório nas instâncias colegiadas, para que o processo de planejamento seja incorporado à unidade (Araújo, 1996).

Por fim, o desafio 4, “Mudanças externas”, foi identificado a partir da problemática de que algumas ações dependiam de fatores externos à unidade e que, na mudança desses fatores, as ações tiveram que ficar suspensas até a conclusão de processos externos. Outra ação também foi identificada como demanda ambiciosa e não relevante para o momento.

Rezende (2018) diz que a organização não precisa seguir cegamente os passos predeterminados de um modelo de planejamento estratégico, mas sim, analisar constantemente as variações no ambiente e realizar os ajustes para ações mais efetivas. Entende-se, portanto, que a unidade está tomando decisões convenientes, porém, nesse tópico, mais uma vez, percebe-se a necessidade de se ter um plano de gerenciamento de riscos, para que a unidade possa responder com assertividade às mudanças externas.

Em síntese, os desafios para a realização das ações foram identificados e, para quase todos os problemas, encontrou-se uma solução comum: ajustar o período de execução das ações, adiando-as por alguns meses ou para o próximo ano. Decidiu-se anular definitivamente apenas uma ação do plano.

A partir da coleta desses resultados, foi elaborado um relatório parcial de execução do PDU para fins de avaliação dos primeiros resultados alcançados. Esse relatório será encaminhado para aprovação em reunião do Conselho do Isco, órgão deliberativo, que poderá homologar os ajustes no plano e analisar as limitações encontradas nesse primeiro ciclo.

No entanto, mesmo após cumprida a primeira etapa da avaliação, ainda não será possível dar ampla divulgação aos resultados do Isco para a comunidade acadêmica, uma vez que a etapa de análise técnica e aprovação do PDU pela gestão superior não foi realizada. Logo, quando não há aprovação do plano, seus resultados não podem ser divulgados como parte da estratégia

da instituição. Valendo uma vez mais ressaltar que não foi apresentada à unidade qualquer justificativa para a demora nesse processo.

A divulgação do planejamento estratégico também se caracteriza como multiplicação de seu conceito e de sua relevância. A falta de cultura e o desconhecimento do planejamento podem prejudicar o projeto (Rezende, 2018). Portanto, a baixa motivação para a implementação do planejamento também pode estar ligada ao fato de que o plano da unidade ainda não foi publicado pela gestão superior.

Vasconcellos Filho (1983) não recomenda parar ou reduzir o ritmo do processo de planejamento, pois, mesmo que justificada, a paralisação é pretexto para perda de credibilidade no processo de planejamento. E, para Kaplan e Norton (2000), o comprometimento da alta administração é imprescindível, principalmente para o comprometimento emocional. A dedicação da alta administração promoverá um comprometimento emocional, construindo uma organização focalizada na estratégia, suficiente para o sucesso do planejamento.

Observa-se, até aqui, que o planejamento estratégico é uma iniciativa da gestão e não há exigência legal de cumprir o planejado. Se é desejado que a universidade implemente a prática da gestão estratégica, a gestão superior deve dar condições para a consolidação do planejamento em sua cultura organizacional. Somente após isso os gestores de unidade e servidores conseguirão aplicar melhores processos e desenvolver suas atividades de forma estratégica.

### 5.3 Resultados do PDU e estratégia institucional

Após a fase de monitoramento, pôde-se analisar a conexão dos resultados da execução do PDU com os indicadores da Ufopa. Das vinte e duas ações propostas para o período, doze foram revisadas e não realizadas. Os resultados de duas ações puderam ser conectados diretamente com os indicadores e seis atenderam às iniciativas estratégicas do PDI. Apenas duas ações foram desenvolvidas, mas não se alinharam com os indicadores ou iniciativas estratégicas do PDI, a saber: organizar a documentação requerida pelo MEC na avaliação do curso BIS e organizar a documentação requerida pelo MEC na avaliação do curso de Bacharelado em Saúde Coletiva.

No PDU, cada ação estabelecida está vinculada a um objetivo estratégico do PDI, entretanto, não estão explícitos quais indicadores ou iniciativas estratégicas aquelas ações deverão atender. Nesse sentido, ainda não se pode concluir que o atingimento dos objetivos estratégicos foi feito de forma consciente. Até o momento da avaliação, as ações não estavam vinculadas a algum indicador ou iniciativa estratégica, então é mais provável que as ações não estivessem sendo realizadas propositalmente em direção ao atingimento de algum deles.

Quando os resultados do PDU foram correlacionados com os indicadores e as iniciativas estratégicas do PDI, puderam ser identificados quais os objetivos estratégicos da Ufopa foram atingidos, conforme demonstra o Quadro 3.

**Quadro 3 - Resultados alcançados, indicadores/iniciativas estratégicas e objetivos estratégicos atingidos**

Resultados alcançados	Indicadores/iniciativas estratégicas atendidas	Objetivos estratégicos atingidos
Atualizado 100% dos tópicos do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do BIS.	Índice Geral de Cursos	
Atualizado 100% dos tópicos do PPC de Bacharelado em Saúde Coletiva.	Índice Geral de Cursos	
Cumprida primeira etapa de divulgação do quadro de disciplinas do PPGCSA.	Promover a integração de ações interdisciplinares ao ensino, pesquisa e extensão.	OE-PI-01: Levar os cursos de graduação e pós-graduação a alcançarem níveis de qualidade de excelência preconizados em avaliações institucionais internas e externas.
Identificados os dois fluxos de processos administrativos para convênio de estágio pela Coordenação Técnica.	Fortalecer e ampliar a relação Universidade-Comunidade, como parceiros na resolução de demandas sociais.	OE-PI-04: Intensificar as relações da universidade com a sociedade civil e organizações públicas e privadas.
28% dos servidores do Isco tiveram conhecimento do Regimento Interno do Isco.	Criar a política de comunicação institucional integrada.	OE-PI-06: Aprimorar a comunicação institucional integrada.
Constituídas 100% das comissões necessárias para levantamento de necessidades para implantação de laboratórios para o curso de Farmácia.	Elaborar o Plano de Execução de Obras a partir do planejamento com as unidades.	
Elaborados 03 relatórios com dados necessários para a implantação dos laboratórios previstos para o curso de Farmácia.	Ampliar as reuniões de gestão, visando o acompanhamento do planejamento institucional, com a garantia da participação das unidades acadêmicas, administrativas e órgãos suplementares.	OE-AC-02: Ampliar e adequar a infraestrutura física e tecnológica.
Realizado 100% do levantamento dos insumos laboratoriais para controle da unidade.	Melhorar a forma de alocação do recurso orçamentário.	OE-OR-01: Ampliar a captação de recursos dos setores governamentais e não-governamentais e prover orçamento para execução do PDI.

**Fonte:** adaptado de Isco (2021b).

Na metodologia do BSC, as diferentes unidades organizacionais definem suas próprias estratégias que possam contribuir para os objetivos estratégicos explícitos da organização (Kaplan; Norton, 2000). No caso do Isco, pode-se afirmar que seus resultados parciais contribuíram com os objetivos estratégicos institucionais, contudo, essa conexão foi observada somente após a execução do plano operativo.

Rezende (2018) diz que o controle em nível estratégico deve controlar os processos e resultados estratégicos. Sobre esse controle, no PDI da Ufopa foi determinado que a Proplan faria periodicamente reuniões de avaliação da estratégia para acompanhar a implementação dos PDUs, porém, até o fim do primeiro semestre ainda não havia previsão de realização dessa reunião. Outra forma de controle estratégico existente na Ufopa, mas não explicitado no PDI, é o relatório de gestão anual das unidades, que solicita apresentação dos resultados estratégicos alcançados no ano.

Tratar isoladamente os níveis de planejamento não é suficiente para o sucesso do processo da estratégia. Existe interdependência entre os níveis da organização, portanto, há necessidade de maior integração entre os níveis da organização, uma vez que, se não atuarem em conjunto, essa interdependência pode se transformar em uma barreira (Paz, 2016).

O último ponto a ser analisado sobre a estratégia institucional trata-se do planejamento em nível operacional. O PDI da Ufopa estabelece que o Plano de Metas deverá ser atrelado ao Plano de Gestão Orçamentária. No Isco, equivalente ao plano de metas citado no PDI, foi utilizado o plano operativo, no qual não está explícito o orçamento alocado para as ações. Contudo, no momento de descentralização do orçamento da Ufopa para as suas unidades, processo que acontece anualmente no início do exercício financeiro, o Isco fez seu detalhamento orçamentário justificado pelos objetivos definidos no PDU.

Utilizando o *balanced scorecard*, o processo orçamentário com base em atividades autoriza despesas e fornecimento de recursos com base em previsão de demanda que possibilitem o cumprimento das metas (Kaplan; Norton, 2000). Posto isso, entende-se que o Isco executa seu orçamento anual, com a intenção de atender aos objetivos do PDU. Entretanto, Falqueto *et al.* (2019) destacam que, quando não há integração do orçamento na ferramenta de gerenciamento do plano, não há fácil visualização dos recursos financeiros disponíveis, dificultando a materialização das ações. Diz-se, portanto, ser apropriado adicionar o orçamento anual no plano de ação da unidade.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção da estratégia fornece à unidade um direcionamento comum, estabelece foco e prioridades, define responsabilidades e oferece instrumentos para avaliação do sucesso das ações, buscando alcançar a missão institucional. Entretanto, caso não haja atenção para as características próprias da organização e flexibilidade em sua implementação, o planejamento estratégico – considerado um instrumento complexo – pode se tornar um mero processo administrativo sem eficácia.

O objetivo deste trabalho teve como proposta central descrever o processo de implementação da estratégia em uma unidade acadêmica de uma universidade pública. No estudo, foram identificadas as práticas realizadas para a execução e controle do planejamento estratégico, ampliando-se o conhecimento sobre as limitações desse processo, quando implantadas em seu nível tático, em um recorte mais limitado da instituição.

Percebeu-se que o instituto almejou, mesmo sem exigências superiores, executar seu plano estratégico construído para a unidade, porém, no decorrer do processo, foi se deparando com obstáculos consequentes da ausência de uma cultura favorável às atividades de planejamento, reconhecida no setor público. Ficaram transparecidas a pouca habilidade dos gestores no gerenciamento do projeto de implementação e baixa motivação dos servidores em alocar as ações

planejadas como parte da rotina de trabalho. A maioria dos desafios enfrentados pela unidade pode ser justificada pela descontinuidade do processo de planejamento pela alta administração, que se apresenta como principal responsável por incentivar as atividades de planejamento na instituição.

Foi possível relacionar os primeiros resultados alcançados pela unidade com os níveis de planejamento estratégico e operacional, estabelecidos pelo PDI. Entendeu-se que as ações da unidade contribuíram com os objetivos estratégicos da instituição, mesmo que não realizadas intencionalmente para atendimento dos indicadores ou iniciativas estratégicas propostas. Por fim, foi demonstrado que, apesar do orçamento não estar explicitado no PDU, o Isco cumpre o planejamento em nível operacional estabelecido no PDI, por meio do plano orçamentário anual da unidade.

É importante salientar que a elaboração e a implementação da estratégia são interdependentes. Neste estudo, não foram consideradas as possíveis falhas no processo elaboração do PDU do Isco, e, por conseguinte, não se sabe o quanto a fase do planejamento, em si, influenciou negativamente a fase da execução das ações.

Outro ponto que deve ser observado é que a Ufopa existe há apenas doze anos. A implementação da estratégia, aplicada em uma organização pública complexa como essa, requer um amadurecimento da organização. A instituição, primeiramente, precisa solidificar seu entendimento sobre esse processo e ter condições para capacitar suas unidades a conceber novas formas de execução de suas tarefas. Dessa forma, é compreensível que as unidades e a organização, como um todo, enfrentem alguns desafios em seus primeiros anos.

Por fim, adverte-se que as dificuldades aqui identificadas não devem significar a inviabilidade da prática do planejamento estratégico, mas sim oportunizar melhorias, por meio do levantamento das necessidades e potencialidades, para atingimento da eficácia plena desse instrumento no contexto universitário.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. A. D. Planejamento estratégico: um instrumental à disposição das universidades? *Revista de Administração Pública*. n. 30, p. 74-86, jul./ago.1996. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/8028/6804>. Acesso em: 27 nov. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Oeste do Pará - PDI 2019-2023*. 2019. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/proplan/gestao-institucional/pdi/>. Acesso em: 7 dez. 2021.
- CECÍLIO, V. O desempenho organizacional no setor público de ensino sob a ótica das capacidades organizacionais: um estudo de caso. *Revista do Serviço Público*. v. 73. n. 1. p. 136-167, 2022. <https://doi.org/10.21874/rsp.v73.i1.4525> Acesso em: 18 out. 2023.
- FALQUETO, J. M. Z.; HOFFMANN, V. E.; CANCELLIER, É. L. P de L; MIRANDA JÚNIOR, N. da S. Avaliação da implantação do planejamento estratégico em uma universidade pública: barreiras, facilitadores e eficácia. Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior* (Campinas), v. 24, n. 2, p. 357-378, 2019. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772019000200002>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FUZARO, P. S. *Planejamento estratégico em universidades públicas: o caso do campus de Naviraí da UFMS*. Naviraí: 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado Administração) – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Naviraí, 2021.

GIACOBBO, M. O desafio da implementação do planejamento estratégico nas organizações públicas. *Revista do TCU*, [s. l], v. 74, p. 73-107, 01 out. 1997. Semestral. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1003>. Acesso em: 10 dez. 2021.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIL, A. C. *Como fazer pesquisa qualitativa*. 1. ed. Barueri: Atlas, 2021.

ISCO. *Regimento Interno do Isco*. Regulamenta os aspectos de organização e de funcionamento do Instituto de Saúde Coletiva. Santarém: Conselho do Isco, 2018.

ISCO. *Plano de Desenvolvimento da Unidade 2020-2022 do Isco*. Santarém: Isco, 2021a.

ISCO. *Relatório parcial de execução do PDU do Isco*: ano base 2021. Santarém: Isco, 2021b.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. *A estratégia em ação: balanced scorecard*. 19. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. *Organização orientada para a estratégia*: como as empresas que adotam o *balanced scorecard* prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2023.

MATIAS-PEREIRA, J. *Administração pública*: foco nas instituições e ações governamentais. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MINTZBERG, H. *Ascensão e queda do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MINTZBERG, H; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safári de estratégia*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MIZAEL, G. A; PEREIRA, J. R.; VILAS BOAS, A. A.; FERREIRA, M. F. de A. Avaliação do plano de desenvolvimento institucional das universidades federais do consórcio sul-sudeste de Minas Gerais. *Gestão Universitária na América Latina*, Florianópolis, v. 5, n. 4, p. 21-42, 2012. Edição especial. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2012v5n4p21>

MORITZ, M. O. MORITZ, G. O. ; MELO, M. B. de; SILVA, F. M. da. A implantação do planejamento estratégico em organizações complexas: o caso da universidade do Estado de Santa Catarina. *Gestão Universitária na América Latina*, Florianópolis, v. 5, n. 1, p. 228-249, 2012. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2012v5n1p228>

OLIVEIRA, D. P. R. *Planejamento estratégico*: conceitos, metodologia e práticas. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

OTA, E. T. *Os desafios para o uso do planejamento estratégico nas organizações públicas*: uma visão de especialistas. Rio de Janeiro, 2014.

PAZ, D. B. N. *O processo de realização de planos de desenvolvimento das unidades da UFPA*: uma análise do plano de desenvolvimento do campus do Marajó – Breves 2012-2015. Dissertação (Mestrado) – Curso de Gestão Pública, Universidade Federal do Pará, Breves. 2016.

REZENDE, D. A. *Planejamento estratégico público ou privado com inteligência organizacional: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios*. Curitiba: InterSaber, 2018.

SANT'ANA, T. D. et al. *Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI: um guia de conhecimentos para as instituições federais de ensino*. Alfenas: FORPDI, 2017.

UFF. Superintendência de Documentação. *Plano de Desenvolvimento da Unidade - PDU 2021-2023*. Niterói: 2021. Disponível em: [https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/pdu\\_sdc.pdf](https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/pdu_sdc.pdf). Acesso em: 31 out. 2022.

UFLA. Faculdades de Ciências da Saúde. *Plano de Desenvolvimento da Unidade - PDU 2021-2025*. Lavras: 2021. Disponível em: [https://ufla.br/images/arquivos/2021/pdu/PDU\\_FCS\\_2021-2025.pdf](https://ufla.br/images/arquivos/2021/pdu/PDU_FCS_2021-2025.pdf). Acesso em: 28 set. 2022.

UFMS. Campus de Paranaíba. *Plano de Desenvolvimento da Unidade - PDU 2018-2021*. Mato Grosso do Sul: 2018. Disponível em: [https://faed.ufms.br/files/2019/04/PDU\\_faed\\_1-1.pdf](https://faed.ufms.br/files/2019/04/PDU_faed_1-1.pdf). Acesso em: 31 out. 2022.

UFOPA. Conselho Universitário. *Resolução nº 55, de 22 de julho de 2014*. Aprova o Regimento Geral da Ufopa. Santarém: Conselho Universitário, 2014. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/ufopa/institucional/regulamento/regimento-geral/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

UFPEL. Pró-Reitoria de Ensino. *Plano de Desenvolvimento da Unidade - PDU 2022/2-2024/1*. Pelotas: 2022. Disponível em: [https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/pdu\\_sdc.pdf](https://www.uff.br/sites/default/files/paginas-internas-orgaos/pdu_sdc.pdf). Acesso em: 31 out. 2022.

VASCONCELLOS FILHO, P. *Planejamento e controle empresarial: uma abordagem sistêmica*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1983.

### **Patrícia Colares dos Santos**

<https://orcid.org/0000-0001-6482-0583>

Especialista em Gestão de Recursos Humanos pelo Instituto Esperança de Ensino Superior (Iespes), MBA em andamento em Gestão de Projetos pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP). Bacharel em Turismo pelo Iespes.

patriciascolares@gmail.com

### **Wilson Sabino**

<https://orcid.org/0000-0002-6292-639X>

Doutor pela Universidad Autónoma de Madrid (UAM), homologado pela Universidade de Campinas (UNICAMP), como equivalente em Saúde Coletiva com ênfase em Epidemiologia. Pós-Doutor pela UNICAMP. Bacharel em Química pela Universidade Santa Cecília e em Farmácia pela Universidade Católica de Santos. Professor da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

wilson.sabino@ufopa.edu.br



Brasília – 2023

**enap**