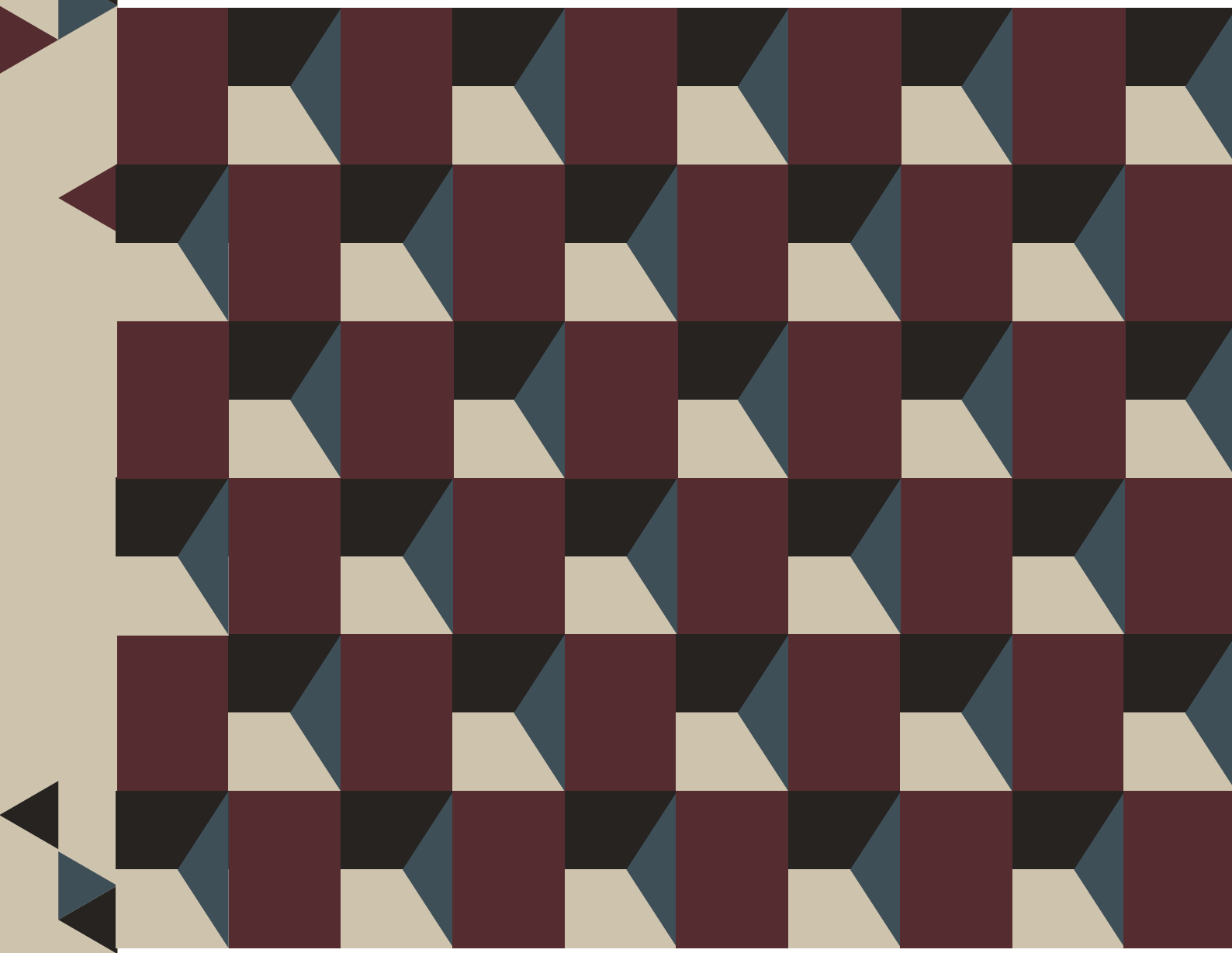
REVISTA TCU 156

Revista do Tribunal de Contas da União | Brasil | Ano 56 Julho-Dezembro | 2025

ISSN 2594-6501



Entrevista | Página 7

From the Beijing Platform to institutional practice: gender mainstreaming, auditing, and good governance
Ms. Tsakani Maluleke

Opinião | Página 11

Protagonismo feminino e promoção da igualdade de gênero na administração pública: agenda de legitimidade, efetividade e inovação
Cristina Machado da Costa e Silva

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

MINISTROS

Vital do Rêgo, Presidente

Jorge Oliveira, Vice-presidente

Walton Alencar Rodrigues

Benjamin Zymler

Augusto Nardes

Aroldo Cedraz

Bruno Dantas

Antonio Anastasia

Jhonatan de Jesus

MINISTROS-SUBSTITUTOS

Augusto Sherman Cavalcanti

Marcos Bemquerer Costa

Weder de Oliveira

MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCU

Cristina Machado da Costa e Silva, Procuradora-Geral

Lucas Rocha Furtado, Subprocurador-Geral

Paulo Soares Bugarin, Subprocurador-Geral

Marinus Eduardo de Vries Marsico, Procurador

Júlio Marcelo de Oliveira, Procurador

Sergio Ricardo Costa Caribé, Procurador

Rodrigo Medeiros de Lima, Procurador

REVISTA TCU 156

Revista do Tribunal de Contas da União | Brasil | Ano 56 Julho – Dezembro | 2025



© Copyright 2025, Tribunal de Contas da União do Brasil

Os conceitos e opiniões expressas em obras doutrinárias assinadas são de inteira responsabilidade dos autores.

A reprodução completa ou parcial desta publicação é permitida, sem alterar seu conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

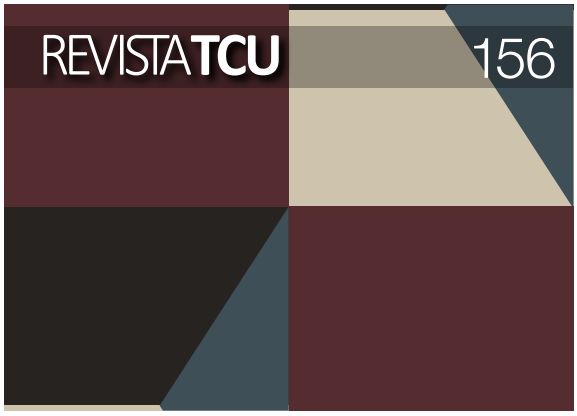
www.tcu.gov.br

Missão

Aprimorar a administração pública em benefício da sociedade por meio do controle externo.

Visão

Ser referência na promoção de uma administração pública efetiva, ética, ágil e responsável.



revista@tcu.gov.br

Tribunal de Contas da União - v.1, n.1 (1970) -. - Brasília: TCU, 1970

v.

De 1970 a 1972, periodicidade anual; de 1973 a 1975, quadrimestral; de 1976 a 1988, semestral; de 1990 a 2005, trimestral; 2006, anual; de 2007 a 2018 quadrimestral, a partir de 2019; semestral.

ISSN 0103-1090
ISSN eletrônico 2594-6501

1. Controle de gastos públicos - Brasil, 2. Controle externo - Brasil, I. Tribunal de Contas da União.

Catalogada pela Biblioteca Ministro Ruben Rosa

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

FUNDADOR
Ministro Iberê Gilson

SUPERVISOR
Ministro Bruno Dantas

CONSELHO EDITORIAL
Augusto Sherman Cavalcanti
(Ministro-Substituto)

Cristina Machado da Costa e Silva
(Procuradora-Geral Ministério Público junto ao TCU)

Cláudia Regina Bezerra Jordão
(Secretária-Geral da Presidência)

Juliana Pontes de Moraes
(Secretária-Geral de Controle Externo)

Alessandro Giuberti Laranja
(Secretário-Geral de Administração)

Ana Cristina Siqueira Novaes
(Diretora-Geral / Instituto Serzedello Corrêa)

EDIÇÃO
Alessandra Caballero Brügger Freitas
Flávia Lacerda Franco Melo Oliveira

REVISÃO
Alessandra Caballero Brügger Freitas
Isadora Abreu
Laura Beatriz Santos
Regina Furquim

TRADUÇÃO
Secretaria de Relações Internacionais (Serint)

CAPA, DIAGRAMAÇÃO E FOTOMONTAGENS
NCom/ISC

IMAGENS
Adobe Stock

Diretoria de Altos Estudos e Cooperação Institucional (Daec)
St. de Clubes Esportivos Sul
Trecho 3 Lote 3
Brasília, DF, 70200-003
revista@tcu.gov.br
ISSN 0103-1090
ISSN eletrônico - 2594-6501

PREZADO LEITOR,

É com grande entusiasmo que apresento a edição 156 da Revista do Tribunal de Contas da União (RTCU), periódico voltado à disseminação de conhecimento técnico-científico sobre direito público, contabilidade, finanças, auditoria no âmbito estatal, inovação, além de administração pública e controle externo, no Brasil e no mundo.

Esta edição reveste-se de caráter especialmente emblemático, ao reunir, nas colunas Entrevista e Artigo de Opinião, respectivamente, duas vozes femininas de reconhecido protagonismo, que, a partir de distintos contextos nacionais e institucionais, convergem na defesa de uma agenda comum de igualdade de gênero, boa governança e fortalecimento do controle externo. São elas **Tsakani Maluleke** e **Cristina Machado da Costa e Silva**. As trajetórias e as reflexões dessas duas mulheres conferem densidade técnica, atualidade e relevância temática à publicação.

Tsakani Maluleke é chefe da Instituição Superior de Controle (ISC) da África do Sul e uma das mais destacadas lideranças globais no campo do controle externo e da promoção da igualdade de gênero. Com atuação expressiva em fóruns internacionais, participa ativamente de iniciativas no âmbito da Organização Internacional das Instituições Superiores de Auditoria (Intosai), bem como de programas voltados ao fortalecimento da liderança feminina nas instituições de controle. Sua trajetória profissional é marcada pelo compromisso com a boa governança pública, a integridade institucional e a incorporação sistemática da perspectiva de gênero nas práticas de auditoria.

Na entrevista concedida à RTCU, Maluleke destaca a relevância da Plataforma de Ação de Pequim como marco normativo fundamental para a promoção da igualdade de gênero e sustenta que as Instituições Superiores de Controle (ISCs) exercem papel central na concretização desse objetivo. Defende, para tanto, o uso de auditorias sensíveis ao gênero; a avaliação qualificada de políticas públicas; a promoção de orçamentos com recorte de gênero; e o fortalecimento dos mecanismos de transparência e responsabilização governamental. Aborda, ainda, a importância da cooperação internacional entre países do Sul Global para o desenvolvimento institucional das ISCs; os desafios enfrentados por mulheres em posições de liderança; o papel dos homens como aliados na promoção da equidade; e o potencial transformador das auditorias como instrumentos de mudança social. A entrevista se encerra com uma mensagem inspiradora dirigida às mulheres, incentivando perseverança, confiança e compromisso com a abertura de caminhos para as futuras gerações.

Cristina Machado da Costa e Silva é Procuradora-Geral do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas da União (MPTCU), com sólida e reconhecida trajetória na área jurídica e no controle externo. Atual presidente do Conselho Nacional de Procuradores-Gerais de Contas (CNPGC), foi designada, em 2025, supervisora da Política de Equidade, Diversidade e Inclusão do TCU. Reconhecida por sua atuação firme e consistente em defesa da igualdade de gênero, é incentivadora do protagonismo feminino; participa ativamente de iniciativas de prevenção e combate ao assédio; e mantém presença constante em eventos dedicados ao empoderamento das mulheres e à promoção da justiça social.

No artigo de opinião, Cristina Machado sustenta que o protagonismo feminino e a promoção da igualdade de gênero constituem elementos centrais para a legitimidade, a efetividade e a inovação na administração pública. A reflexão também é contextualizada a partir dos 30 anos da Plataforma de Ação de Pequim, com destaque para a transversalidade e a interseccionalidade como chaves analíticas e

operacionais para a formulação de políticas públicas mais justas e eficazes. Defende que a presença de mulheres em cargos de liderança gera valor público; fortalece a democracia; e aprimora a qualidade das decisões, especialmente nas instituições de controle. Argumenta, ainda, que órgãos como os tribunais de contas devem liderar pelo exemplo, institucionalizando políticas de equidade; adotando indicadores e auditorias sensíveis a gênero; e promovendo mudanças culturais internas. Conclui que investir na liderança feminina não é apenas uma exigência de justiça social, mas também uma escolha de inteligência organizacional e um compromisso com um Estado mais inclusivo, eficiente e humano.

A entrevista de Maluleke dialoga de forma direta e potente com o artigo de opinião de Cristina Machado, por evidenciarem que o protagonismo feminino não se limita à dimensão simbólica da representatividade, constituindo, na realidade, força concreta de transformação institucional. Ao valorizar trajetórias marcadas por competência, integridade e compromisso com a perspectiva de gênero, a edição 156 reafirma o papel das mulheres como agentes centrais da inovação nas instituições de controle; da promoção da transparência; e da construção de um Estado mais justo, inclusivo e democrático, consolidando-se, assim, como edição singular e inspiradora da RTCU.

Além da entrevista e do artigo de opinião, a edição é enriquecida por artigos selecionados que abordam temas relevantes nas áreas de direito público, contabilidade, finanças, auditoria no âmbito estatal, inovação, administração pública e controle externo. Todos os textos foram publicados em três idiomas — português, inglês e espanhol — ampliando o alcance e a difusão do conhecimento produzido.

A edição 156 também marca um momento de transição importante na história do periódico, ao encerrar o formato semestral de publicação. A partir de 2026, a Revista do TCU passará a adotar o modelo de **fluxo contínuo**, no qual os artigos serão avaliados, editados e publicados à medida que estiverem prontos, independentemente do fechamento de números previamente estruturados. Esse formato permitirá maior agilidade na divulgação do conhecimento, reduzirá o tempo entre submissão e publicação e conferirá maior dinamismo editorial, beneficiando autores, avaliadores e leitores. Os trabalhos publicados ao longo do ano serão posteriormente consolidados em uma edição anual.

Além disso, também a partir de 2026, a Revista buscará alinhar-se de forma ainda mais consistente aos **princípios da ciência aberta**, promovendo maior transparência nos processos editoriais; estímulo ao compartilhamento responsável de dados e metodologias; valorização da avaliação por pares de forma aberta e colaborativa; bem como ampliação do acesso público e gratuito ao conhecimento científico. Esse alinhamento terá impactos significativos tanto na sistemática de avaliação quanto na forma de divulgação dos textos, fortalecendo a integridade acadêmica, a reprodutibilidade das pesquisas e o diálogo entre a produção científica e a sociedade.

Renovo, assim, o convite para que todos desfrutem da leitura desta edição e participem ativamente do periódico, contribuindo para o fortalecimento contínuo deste espaço de reflexão qualificada e plural sobre a administração pública e o controle externo.

Boa leitura!

Vital do Rêgo
Presidente do Tribunal de Contas da União

Índice e destaques

Sumário

Entrevista 6
From the Beijing Platform to institutional practice: gender mainstreaming, auditing, and good governance
Ms. Tsakani Maluleke, head of SAI South Africa

Opinião 13
Protagonismo feminino e promoção da igualdade de gênero na administração pública: Agenda de legitimidade, efetividade e inovação
Cristina Machado da Costa e Silva, Procuradora-Geral do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas da União (MPTCU)

Índice de autores 171

Pareceristas *ad hoc* *da edição 156* 174

Como publicar na Revista do TCU 175

Artigos 21
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra
Sandro Luciano Fernandes da Costa
Luciana da Costa e Silva Martins
Viviane Gabriela Marques
Geraldo José Carneiro Neto
Deusmaque Carneiro Ferreira

Teoria da fraude na administração pública: um estudo bibliométrico 43
Tasso Jardel Vilande
Paulo Rogério Melo de Oliveira

Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos 68
Luiz Carlos Teixeira Coelho
Leonardo Vieira Barbalho
Jonatas Goulart Marinho Falcão
Louise Gil Soares Ferreira
Yara Vieira Lopes
Andrew Santana da Silva
Gabriel Marcial de Paiva
Cesar Vicente da Costa

Programa de integridade na administração pública municipal: estudo de caso sobre disseminação e isomorfismo 101
Leandro Belisário Ferreira Coimbra
Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz

Programa Nacional de Alimentação Escolar em Santa Catarina: abordagem de sistemas e eficiência na agricultura familiar 126
Gislaine Julianoti Carlesso
Claudelino Martins Dias Junior
Nestor Roqueiro

Fluxos de poder e transparência pública em municípios do Paraná e de Santa Catarina durante a pandemia da covid-19: análise de redes sociais 151
Cleber Andrio Pedralli
Rodrigo Rossi Horochovski
Ivan Jairo Junckes

FROM THE BEIJING PLATFORM TO INSTITUTIONAL PRACTICE

Gender mainstreaming, auditing, and good governance



Credit: press office of Ms. Tsakani Maluleke.

Interview with **MS. Tsakani Maluleke,** head of SAI South Africa

Ms. Tsakani Maluleke

She was a member of the Presidential Black Economic Empowerment (BEE) and served as a non-executive member of the Financial Advisory & Intermediary Services (FAIS) Ombudsman Committee. She chaired the Association for the Advancement of Black Accountants of Southern Africa (ABASA) and served as nonexecutive chairperson of the South African Institute of Chartered Accountants (SAICA). She has experience as a chartered accountant in both the public and private sectors and currently serves as Auditor-General of South Africa.

E-mail: IR@agsa.co.za

[Revista do TCU] The Beijing Platform for Action (1995) established a global framework for promoting gender equality, recognizing that achieving this goal requires structural actions and institutional change. Among its main pillars is the integration of a gender perspective into all public policies and organizational practices — an approach known as "gender mainstreaming". Considering this international guideline, how can gender mainstreaming be practically incorporated into the daily work of SAIs?

[Ms. Tsakani Maluleke] The Beijing Platform was without doubt, the most comprehensive and visionary agenda ever for gender equality and the human rights of all women and girls. It set out far-reaching goals of addressing issues that women face including gaps in social protection systems, poverty, food insecurity, climate change and discrimination, as well as cultural and economic barriers that limit their representation in political and leadership positions proportionate to their population share. Underpinning its declaration was the understanding and affirmation that gender equality as an essential human right.

But endemic and systemic issues stubbornly remain, such as gender discrimination embedded in the structures of economies and societies that sustain wide and unjust gaps in power and resources, imposing a chronic constraint on progress on women's rights.

In recent years, diversity and inclusion initiatives have faced increasing criticism, despite the positive progress they have enabled. UN Women highlights the growing confidence of certain groups that are challenging long-standing agreements on women's rights. Where they are unable to reverse legal or policy gains outright, they often seek to delay or limit their implementation. UN Women also notes that nearly one quarter of countries report that backlash against gender equality is affecting their ability to advance the Beijing Platform for Action.

The Beijing declaration was directed at governments in the main to drive the required changes in terms of legislation, policies and other governance instruments. One of those instruments is the Supreme Audit Instituition (SAI) of a particular country that can play a role not only in holding governments accountable for the implementation of the changes envisaged in Beijing but can also monitor actions taken to embed gender equality rights in the programmes and other instruments of state.

Supreme Audit Institutions play an important role in the monitoring international human rights agreements by extension the global journey towards gender equality. Audit institutions have various tools they can use for this including "gender audits, assessment of the differentiated impact of public programs on women and other vulnerable groups, and the promotion of gender-responsive budgets or leadership by example" (Dantas, 2024).

Recognizing that advancing gender equality is integral to a culture of integrity, accountability, and non-discrimination, I firmly believe that SAIs cannot fully achieve their mission — or deliver meaningful, sustainable development outcomes — without integrating a gender perspective into both their institutional practices and audit work. As the path toward equality becomes clearer, it strengthens our collective resolve to build a future in which every individual is valued, represented, and empowered, regardless of gender.

[Revista do TCU] How can SAIs contribute, through oversight, to identifying gender inequalities in fiscal and budgetary policies?

[Ms. Tsakani Maluleke] SAIs can identify gender inequalities in fiscal and budgetary policies by conducting gender-responsive audits, which scrutinize how budgets affect different genders, and by assessing the implementation and impact of gender-responsive policies. They can further promote progress by providing targeted recommendations to government bodies, investing in capacity development for auditors on gender issues, and collaborating with stakeholders such as civil society and legislators to enhance transparency and accountability in this area.

Conduct gender-responsive audits

- Perform audits that assess the gender-responsiveness of budget allocations and policy implementation.
- Analyse both sides of fiscal policy by examining both expenditure and revenue, including how taxes like VAT disproportionately affect different genders.
- Look for gendered impacts in areas like the labour market, education, and health.

Assess gender-sensitive policies and programs

- Examine the implementation of government programs designed to address gender inequalities.
- Check if government frameworks for financial planning are gender-blind or if they integrate gender aspects.

Provide recommendations and promote accountability

- Issue audit reports with recommendations about gaps in gender policy implementation.
- Collaborate with government entities to ensure that audit recommendations are implemented and that there is accountability for progress or lack thereof.

Enhance data and capacity

- Advocate for the standard collection and use of sex-disaggregated data to better understand gender impacts.
- Invest in training for their own staff to build the capacity of auditors to integrate gender perspectives into their work.

Promote transparency and information sharing

- Make audit findings on gender equality widely accessible to relevant stakeholders, including citizens, civil society organizations, and development partners.

[Revista do TCU] As a woman leading a SAI, what challenges did you face to reach this level of leadership? What strategies were most effective in earning respect and credibility in a male-dominated environment?

[Ms. Tsakani Maluleke] One of the biggest challenges women face is often internal — we underestimate our readiness and unintentionally sell ourselves short. To advance, we must cultivate the confidence to step forward, claim space, and believe that we are as capable and deserving as anyone else.

Equally important is investing deliberately in our professional development. Continuous learning, formal training, and building technical competence are essential to earning credibility. When we walk into a room confident in our expertise, others recognise it too.

Finally, we must acknowledge that leadership, especially for women in traditionally male-dominated environments, comes with sacrifices. Instead of fearing them, we should embrace them as part of our growth journey. Rising to senior roles requires resilience, commitment, and a willingness to navigate challenges with purpose — qualities women leaders possess in abundance.

[Revista do TCU] What is the role of men in promoting gender equity?

[Ms. Tsakani Maluleke] Men must be part of the conversation and act as enablers, recognizing gender equality not as a women's issue, but as a matter of growth, development, and justice. They should use their influence to support women's leadership and build systems that make equity possible.

In my own journey, committed male leaders played a pivotal role in developing my potential and enabling my eventual leadership. We are not in competition — women bring valuable perspectives, and together men and women can drive meaningful transformation in SAIs.

Ultimately, allyship is essential for progress and should be embraced as a core component of advancing gender equality.

[Revista do TCU] Gender-based violence, in all its dimensions, remains a global challenge. What role do SAIs play in this agenda?

[Ms. Tsakani Maluleke] Supreme Audit Institutions play a vital role in advancing gender equality by auditing how governments prevent and respond to gender-based violence, promoting gender-responsive policies, and holding institutions accountable for commitments under international human rights frameworks.

Across the world, SAIs are conducting audits on violence against women, harassment in public agencies, and the integration of gender perspectives into budgets, programs, and services — for example in Latin America (OLACEFS), Uganda, Fiji, Canada, the United States, Australia, and Brazil.

Global and regional initiatives, including those led by INTOSAI, IDI, AFROSAI-E and PASAI, are helping SAIs adopt gender policies, build leadership capacity, and embed gender equality into audit practice, turning auditors into agents of change.

[Revista do TCU] What is the relevance of South-South international cooperation for SAIs? Would you highlight any concrete benefits for the South African SAI stemming from this cooperation?

[Ms. Tsakani Maluleke] South-South cooperation is highly relevant for Supreme Audit Institutions because it enables peer learning grounded in shared experiences and a deep understanding of the realities of developing countries. For the South African SAI, it has yielded tangible benefits, including improved audit quality, enhanced staff capability through shared approaches to international standards, and stronger strategies to address developmental challenges.

Relevance for SAIs includes

- Shared context: SAIs in the Global South often face similar constraints, allowing them to exchange practical, context-sensitive solutions.
- Peer learning: the principle that “no country is so rich it cannot learn, and no country is so poor it cannot teach” underpins a culture of mutual learning from both successes and failures.
- Capacity strengthening: mechanisms for technical assistance, knowledge exchange, and training help build institutional capacity.
- Focus on shared priorities: cooperation often targets issues central to the Global South, including combating corruption, improving public financial management, and advancing sustainable development.

[Revista do TCU] The IDI is currently implementing the Equal Future Audits Program, focused on conducting oversight actions targeting minority groups, aiming to ensure equity and inclusion in government initiatives. In your opinion, can audits be an instrument of social transformation? How can this materialize?

[Ms. Tsakani Maluleke] I believe this initiative can be a game changer for public resources and financial management. We already know that this information is not available in South Africa because we do not aggregate public spend according to male and female groupings. If we were to have this sort of framework, it would help public officials to see where there may be greatest need, where resources need to be allocated and then correlate this with national socio-economic and development indicators.

How audits can be an instrument of social transformation

- **Enforcing legal and policy compliance**: audits can verify if government initiatives are adhering to laws designed to protect vulnerable groups. For example, an audit can check if a public procurement law mandating that a certain percentage of jobs go to victims of domestic violence is being followed, and ensure the policy is achieving its intended economic empowerment goals.
- **Promoting transparency and accountability**: audits create a public record of government performance, providing evidence to hold institutions accountable for their social

commitments. Transparency in the audit process and its findings can help build public trust and encourage constructive dialogue about social issues.

- **Empowering vulnerable communities**: the process of auditing, especially "social audits", can give communities a structured way to organize themselves and voice their concerns about public services. By making government actions more transparent and allowing for citizen feedback, audits can support the building of community power and enable more active citizenship.
- **Driving institutional change**: audits can serve as a catalyst for internal reform. By highlighting areas of weakness or non-compliance, they can influence public sector organizations to develop and implement new strategies to improve their social performance.

[Revista do TCU] SAIs have among their competencies the responsibility to ensure good public governance. How does promoting gender equality connect to this mandate?

[Ms. Tsakani Maluleke] Promoting gender equality connects to the mandate of good public governance by ensuring that public resources and programs benefit and are accountable to all citizens, not just a select group. SAIs uphold this by conducting gender audits, mainstreaming gender perspectives into their audits, and assessing whether gender-sensitive government programs are effective.

[Revista do TCU] You recently participated in the 3rd edition of the ProInter Women in Leadership program, delivering the opening lecture. What is the importance of initiatives like this for the improvement of SAIs?

[Ms. Tsakani Maluleke] Transforming representation into real, lasting influence means moving beyond counting women to genuinely valuing their leadership. Organizations must nurture inclusive cultures, invest in women's growth, and hold themselves accountable for progress. When women are supported, mentored, and given equal opportunity to lead, their voices shape strategy, innovation, and change — turning presence into purpose, and representation into sustainable impact.

[Revista do TCU] Finally, what advice would you give to women aspiring to leadership positions in SAIs?

[Ms. Tsakani Maluleke] Never give up or be discouraged by glass ceilings or any barrier to your aspirations. Being the first is often difficult, but it creates a path for others to follow — and that responsibility can test you in ways you never imagined. Women often must work harder to achieve what men can with less effort, but that reality should strengthen, not diminish, your resolve.

So, keep going. Hold onto your ambition, and, importantly, your faith. You may not be the very first, and parity may still be elusive, but your journey will help open doors for those who come after you. And when you feel disheartened, remember the wisdom of Nelson Mandela: pause, rest if you must, and then continue your quest.

REFERENCE

DANTAS, Bruno. The Role of Supreme Audit Institutions in Gender Equality. **International Journal of Government Auditing**, Wahington, 11 mar. 2024. Available from: https://intosaijournal.org/the-role-of-supreme-audit-institutions-in-gender-equality/. Access in: Dec. 15, 2025.

PROTAGONISMO FEMININO E PROMOÇÃO DA IGUALDADE DE GÊNERO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Agenda de legitimidade, efetividade e inovação

FEMALE LEADERSHIP AND THE PROMOTION OF GENDER EQUALITY IN PUBLIC ADMINISTRATION

Agenda of legitimacy, effectiveness and innovation



Crédito: assessoria da Procuradora-Geral do MPTCU.

Cristina Machado da Costa e Silva, Procuradora-Geral do Ministério Público junto ao Tribunal de Contas da União (MPTCU)

Bacharel em ciências jurídicas e sociais pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Campinas. De 1993 a 1995, atuou como procuradora da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN). De 1995 a 2010, atuou como procuradora do MPTCU. De 2010 a 2017, exerceu o cargo de subprocuradora-geral do MPTCU. De 2017 até os dias atuais, ocupa o cargo de procuradora-geral do MPTCU. Atualmente,

exerce a Presidência do Conselho Nacional de Procuradores-Gerais de Contas (CNPGC). Foi designada, em 2025, supervisora da Política de Equidade, Diversidade e Inclusão do TCU, em reconhecimento a sua atuação ativa na promoção desses valores. Incentivadora do protagonismo e da participação femininos em cargos de liderança, na condição atual de única representante mulher entre as autoridades da corte de contas. Participa com grande interesse das ações de consolidação do programa de prevenção e combate ao assédio no ambiente de trabalho. Sua trajetória de vida, marcada pela superação de circunstâncias adversas, orienta seu percurso profissional em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Presença frequente em eventos voltados ao tema de gênero, com participações em defesa da igualdade entre gêneros e do empoderamento das mulheres.
E-mail: cristinacs@tcu.gov.br

1 INTRODUÇÃO

Em 2025, o mundo celebra os 30 anos da Declaração e Plataforma de Ação de Pequim – plano de ação global adotado em 1995 com o objetivo de promover a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres. A ONU Mulheres, agência da Organização das Nações Unidas (ONU) dedicada a essa agenda, atua para transformar em realidade os compromissos assumidos em Pequim, monitorando o progresso dos países, defendendo a igualdade de gênero e estimulando a implementação das diretrizes previstas. Ao estabelecer 12 áreas críticas e método de acompanhamento baseado em metas e indicadores, a Plataforma de Ação inaugurou um novo paradigma: a adoção da importante pauta não como promessa, mas como processo institucional mensurável, integrado ao planejamento e à avaliação das políticas públicas (PNUD, 2021; BID, 2022).

Trata-se de marco histórico que contempla a noção contemporânea de governança pública inclusiva, orientada por evidências e transparência. Pequim antecipou a lógica moderna da boa gestão e do controle social, ao propor indicadores comparáveis e prestação de contas periódica sobre a efetividade das políticas de gênero (ONU Mulheres, 2025; Brasil, 2018).

Desde então, a agenda deixou de ser uma pauta isolada e passou a integrar as discussões sobre desenvolvimento sustentável, governança e inovação no setor público. Países e organismos internacionais adotaram a igualdade de gênero como eixo transversal do planejamento estratégico, ampliando a produção de dados, a elaboração de diagnósticos e a mensuração de resultados (BID, 2022; Timóteo, 2022). Essa incorporação de métricas e metas legitima a política pública, pois torna o compromisso com a equidade um componente verificável do desempenho estatal (PNUD, 2021).

Entretanto, o balanço dos 30 anos de Pequim revela que a transformação é contínua e ainda inconclusa. As desigualdades persistem, sobretudo nos espaços de poder e decisão. A velocidade dos avanços é desigual entre países e setores, e a resistência cultural à redistribuição de poder entre gêneros permanece como obstáculo relevante (ONU Mulheres, 2025; IDI, 2024).

Nesse contexto, a nova geração de políticas de equidade precisa articular mudança institucional e transformação cultural, combinando mecanismos de *accountability* com educação e sensibilização social (Olacefs, 2021; Timóteo, 2022).

2 TRANSVERSALIDADE E INTERSECCIONALIDADE: DUAS CHAVES DA IGUALDADE DE GÊNERO

A Agenda 2030 – plano formatado pela ONU em 2015 com diretrizes para promover o desenvolvimento sustentável e alcançar um mundo mais justo e próspero – estabelece, entre seus objetivos, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5, cujo propósito é "alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas" (PNUD, 2021, p. 10).

O ODS 5 é abrangente e incide sobre toda a Agenda 2030. Isso significa que cada política – de saúde, infraestrutura, orçamento ou educação – deve ser planejada e avaliada segundo seu impacto diferenciado sobre mulheres e homens. A transversalidade é o oposto de tratar a igualdade como tema setorial: ela alinha gênero ao núcleo da ação estatal e exige capacidade institucional para coletar dados desagregados, definir metas e monitorar resultados (ONU Mulheres, 2025). Mas essa condição extensiva, dissociada de uma perspectiva de análise interseccional da realidade, é insuficiente.

A igualdade de gênero não se realiza de modo uniforme: ela é condicionada por diversos aspectos, como raça, classe, território, idade, deficiência e identidade de gênero. A abordagem interseccional permite compreender as sobreposições inerentes a essa dinâmica de fatores, orientando a elaboração de políticas, para que respondam melhor e com mais precisão a diferentes realidades e vulnerabilidades (BID, 2022).

A transversalidade exige que gestoras e gestores sejam capacitados para incorporar a perspectiva de gênero em todas as etapas do ciclo de políticas públicas – diagnóstico, formulação, implementação e avaliação, de modo a garantir que o princípio da equidade oriente a gestão estatal em todos os níveis (ONU Mulheres, 2025; PNUD, 2021). Isso requer instrumentos de planejamento e orçamento sensíveis a gênero, bem como indicadores de impacto que traduzam as diferenças reais nas condições de vida de mulheres e homens e assegurem a mensuração da efetividade das ações implementadas (BID, 2022; Brasil, 2018). Instituições que adotam essa abordagem elevam sua capacidade analítica, reduzem o risco de políticas ineficazes ou excludentes e fortalecem a legitimidade das decisões tomadas (Timóteo, 2022).

Por sua vez, a interseccionalidade amplia o olhar do Estado sobre as desigualdades acumuladas. Ao reconhecer que gênero, raça e classe interagem de forma estruturante, a gestão pública passa a compreender que a exclusão é multifacetada e que as soluções devem ser igualmente complexas e articuladas (BID, 2022; ONU Mulheres, 2025). Incorporar essa lente significa valorizar o conhecimento situado, ouvir mulheres em toda sua diversidade e adaptar políticas às diferentes realidades regionais e sociais (PNUD, 2021; Brasil, 2018). Essa prática fortalece a justiça distributiva e potencializa o impacto transformador das ações públicas, promovendo um Estado mais inclusivo e sensível às desigualdades históricas (Timóteo, 2022).

3 MULHERES NA LIDERANÇA: REPRESENTATIVIDADE, INFLUÊNCIA E VALOR PÚBLICO

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) (Brasil, 2020), as mulheres representam 57,8% do funcionalismo público, mas sua participação declina nos níveis decisórios e de alta gestão. Esse panorama de desigualdade é corroborado por dados que constam no Acórdão 635/2025 do Plenário do TCU (Brasil, 2025). A auditoria constatou que elas ocupam apenas 41,5% dos cargos de liderança – universo que amplifica substancialmente a distorção, ao incorporar o recorte de raça, já que mulheres negras assumem apenas 3,3% dos cargos de Direção e Assessoramento Superior (DAS) Nível 6 (os mais altos da hierarquia federal), frente a 70,9% de homens brancos.

Alçar mulheres a cargos de liderança não significa apenas assegurar presença simbólica, mas garantir influência real na formulação e na execução de políticas públicas. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) (2022) demonstra correlação positiva entre maior participação feminina em decisões públicas e crescimento econômico, redução das desigualdades e maior investimento social em saúde e educação. Mulheres em posições de comando tornam visíveis experiências e prioridades antes marginalizadas. Ademais, a literatura sobre burocracia representativa confirma que organizações plurais produzem decisões mais legítimas e políticas mais eficazes (Brasil, 2018).

Incentivar a promoção de mulheres à liderança também tem efeitos pedagógicos e simbólicos de grande alcance. Quando uma mulher ocupa determinado espaço de poder, amplia-se consideravelmente a perspectiva de acesso para que outras se sintam encorajadas a pleitear posições semelhantes na estrutura hierárquica de gestão – mudança de postura que se observa com maior expressividade em áreas historicamente masculinizadas (ONU Mulheres, 2025; BID, 2022).

A presença feminina em postos de direção desafia estereótipos, diversifica estilos de gestão e introduz perspectivas inovadoras sobre o uso do poder, a mediação de conflitos e a busca de consenso (Brasil, 2018; Timóteo, 2022). O valor público gerado pela diversidade é, portanto, simultaneamente, ético e pragmático (PNUD, 2021).

Além disso, a liderança feminina tem contribuído para redefinir o conceito de autoridade pública, aproximando-o de valores como empatia, escuta ativa e colaboração (BID, 2022; ONU Mulheres, 2025). Esses atributos, longe de representarem fragilidade, configuram competências estratégicas para a governança contemporânea, que exige visão sistêmica e capacidade de construir soluções compartilhadas (Brasil, 2018; PNUD, 2021). Investir na equidade de gênero é investir na qualidade do serviço público e na legitimidade das instituições democráticas (Timóteo, 2022; Olacefs, 2021).

O incremento da representatividade feminina nas instâncias decisórias não é, contudo, pauta que requer a simples – e nem sempre presente – vontade política para ser implementada. Assegurar a chegada e a permanência de mulheres em posições de liderança pressupõe ações de combate ao assédio e à discriminação, o que evidencia a necessidade de um caminho mais amplo e complexo para que as instituições consolidem, sem retrocessos, perspectiva diversa e inclusiva em seus espaços de poder.

4 LIDERANÇA PELO EXEMPLO: COERÊNCIA E LEGITIMIDADE COMO PRESSUPOSTOS À ATUAÇÃO DE INSTITUIÇÕES SUPERIORES DE CONTROLE (ISCs)

A atividade de controle externo se desenvolve dentro de uma estrutura de gestão que, por aliar função fiscalizatória com dever de indução de boas práticas administrativas, precisa servir de referência aos demais órgãos e às entidades do setor público, assim como à própria cidadania, que dela se beneficia. A expectativa de credibilidade na sociedade não se restringe ao desempenho das competências finalísticas que o ordenamento jurídico atribui às ISCs. Deve alcançar, também, os processos gerenciais internos e as políticas que definem diretrizes, princípios e regras a serem observados pelo corpo técnico e pelas instâncias decisórias dessas organizações.

Com a finalidade de orientar a atuação das ISCs e tendo em vista o desafio de incrementar e reforçar a confiança ampla na missão, nos regulamentos e nas normas elaborados por suas instituições representativas, incorporam-se a essas organizações os valores que devem direcionar padrões e ações associados. Esses valores se aplicam tanto ao exercício do controle externo da Administração Pública quanto à própria estrutura de gestão interna. Nesse âmbito, ganham destaque as políticas de igualdade de gênero e diversidade.

A International Organization of Supreme Audit Institutions-P 12 (Intosai-P 12) (Intosai, 2013) consagra o princípio da liderança pelo exemplo. As ISCs devem ser organizações-modelo, praticando internamente a ética, a transparência e a boa governança que exigem dos demais órgãos (Intosai, 2013). A International Development Initiative (IDI, 2024) reforça que a igualdade de gênero deve integrar a rotina de gestão e de decisão das instituições de controle. Na América Latina, a Organização Latino-Americana e do Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (Olacefs) (2021) desenvolveu política de igualdade de gênero e não discriminação, com guia de implementação e indicadores aplicáveis (Timóteo, 2022).

Assumir a liderança pelo exemplo é reconhecer que a boa governança começa dentro de casa. Tribunais de contas que aplicam internamente as práticas que fiscalizam externamente reforçam sua autoridade técnica e legitimidade democrática.

Ao incorporar políticas internas de equidade, essas instituições não apenas fortalecem a coerência de seu discurso, mas também ampliam seu poder de influência sobre toda a Administração Pública. Um tribunal que preza pela paridade de gênero, pela diversidade e pela inclusão transmite ao jurisdicionado a mensagem de que a boa governança é indissociável do respeito aos direitos humanos e à igualdade de oportunidades.

Essa coerência institucional também tem efeitos sobre a cultura organizacional. Ambientes diversos são mais criativos, colaborativos e resilientes. A presença de mulheres em posições estratégicas dentro das ISCs favorece a incorporação de novas perspectivas nos processos de auditoria e no julgamento das contas públicas, o que enriquece a análise e promove decisões mais sensíveis às realidades sociais. Liderar pelo exemplo é, portanto, exercício de integridade institucional e de pedagogia pública.

5 INSTITUCIONALIZAR A IGUALDADE: SELO PNUD E FUNÇÃO DAS AUDITORIAS

A consolidação de uma governança sensível a gênero em organizações exige processos estruturados e indicadores verificáveis. O Selo de Igualdade de Gênero para instituições públicas do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) é modelo de gestão baseada em evidências reconhecido internacionalmente (PNUD, 2021). Sua metodologia adota ciclo contínuo de melhoria – engajamento, diagnóstico, plano de ação, implementação e avaliação, com indicadores comparáveis e foco em resultados.

Ao adotar metodologias como o Selo PNUD e diretrizes como as da Intosai e da Olacefs, o TCU assume protagonismo entre as instituições de Estado na indução da igualdade de gênero dentro do setor público.

A institucionalização dessa política também requer a realização de fiscalizações temáticas e avaliações de impacto (Intosai, 2013; IDI, 2024). Quando o controle externo incorpora a perspectiva de gênero, amplia sua função social e contribui para aprimorar políticas públicas em áreas sensíveis, como saúde, educação e trabalho (Olacefs, 2021; Timóteo, 2022). As auditorias operacionais com esse enfoque produzem conhecimento qualificado, orientam lideranças e fortalecem a *accountability* democrática, ao tornarem visíveis desigualdades antes naturalizadas (PNUD, 2021; ONU Mulheres, 2025).

Além disso, o compromisso com a igualdade deve se refletir nos instrumentos de gestão de pessoas, nas licitações, nos programas de capacitação e na comunicação institucional (Brasil, 2018; BID, 2022). Políticas internas de equidade não são apenas medidas de justiça, mas também de eficiência, pois reduzem a rotatividade de pessoal, aumentam o engajamento e promovem ambientes de trabalho mais saudáveis e produtivos (PNUD, 2021; Timóteo, 2022). Quando o Estado se estrutura com base em preceitos não discriminatórios, ele se torna mais confiável e capaz de gerar valor público sustentável (Intosai, 2013; IDI, 2024).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Três décadas após Pequim, a igualdade de gênero se consolidou não apenas como ideal ético, mas como indicador de maturidade institucional. Governos e órgãos de controle que integram essa perspectiva em suas estruturas e decisões melhoram resultados e reforçam a confiança social (ONU Mulheres, 2025; Timóteo, 2022). A transversalidade exige que a igualdade de gênero permeie todas as etapas da ação pública, enquanto a interseccionalidade assegura que nenhuma mulher, em razão de sua origem, raça ou território, seja invisibilizada. O protagonismo feminino é uma estratégia de governança que aprimora diagnósticos, inova processos e fortalece a legitimidade democrática. Promover a igualdade de gênero é governar com eficiência, justiça e humanidade – imperativo de Estado e compromisso com as próximas gerações.

Essa política não se limita à ocupação de espaços de poder, mas envolve a redefinição das práticas institucionais e das formas de exercer a autoridade (BID, 2022; Brasil, 2018). Mulheres que lideram a formulação, execução e fiscalização de ações públicas imprimem visão mais

inclusiva, participativa e empática à gestão, fortalecendo o vínculo entre Estado e sociedade. O protagonismo feminino transforma estruturas, desafia padrões culturais e cria parâmetros de decisão nos quais o cuidado e a eficiência deixam de ser valores opostos para se tornarem complementares e estratégicos (ONU Mulheres, 2025; PNUD, 2021).

Além disso, a liderança exercida por mulheres tem efeito multiplicador: inspira trajetórias, renova instâncias decisórias e gera impacto social para além das fronteiras institucionais (Olacefs, 2021; Timóteo, 2022). Ao incorporar mulheres em posições de decisão, o setor público amplia a pluralidade de perspectivas e enriquece os processos de governança, tornando-os mais sensíveis às diferentes realidades da população. Esse movimento não é apenas questão de justiça histórica – trata-se de inteligência organizacional. Onde há diversidade, há inovação, e onde há mulheres protagonistas, há mais representatividade, legitimidade, diálogo e, consequentemente, mais confiança pública (Intosai, 2013; IDI, 2024).

O avanço da igualdade de gênero, portanto, não é mera diretriz administrativa. É convocação para construir um novo tempo no serviço público. A consolidação do protagonismo feminino nas instâncias de controle, decisão e formulação de políticas representa não apenas exigência de eficiência e justiça, mas gesto de confiança no poder transformador das mulheres. Cada espaço conquistado e cada voz ouvida ampliam o horizonte de um Estado mais sensível, inovador e próximo das pessoas. Promover mulheres à liderança, abrir caminhos para sua participação plena e incorporar a lente de gênero nas práticas de gestão são passos de um mesmo percurso – o de um pacto de governança mais justo, diverso e profundamente mais humano.

REFERÊNCIAS

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. **Plan de acción de género y diversidad del grupo BID 2022-2025**. Washington: BID, 2022.

BRASIL. Escola Nacional de Administração Pública. Capacidades estatais para produção de políticas públicas: resultados do survey sobre serviço civil no Brasil. **Cadernos Enap**, n. 56. Brasília, DF: ENAP, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua 2019**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão 635/2025 (Plenário)**. Levantamento com o objetivo de conhecer a situação e as iniciativas da administração pública federal na implementação da Meta 5.5 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS-5, Igualdade de Gênero), quanto à ocupação de cargos públicos pelas mulheres em diferentes níveis de gestão, com ênfase aos cargos de liderança. Relator: Aroldo Cedraz, julgado em 26 mar. 2025. Brasília, DF: TCU, 2025.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT INITIATIVE. **IDI gender and inclusion policy**. Washington: IDI, 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. **INTOSAI-P 12**: the value and benefits of supreme audit institutions – making a difference to the lives of citizens. Viena: Intosai, 2013.

NAÇÕES UNIDAS MULHERES. **Women's rights in review 30 years after Beijing**. Nova York: ONU Mulheres, 2025.

ORGANIZAÇÃO LATINO-AMERICANA E DO CARIBE DE ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES. **Guía para la implementación de la política sobre igualdad de género y no discriminación de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores**. Santiago: Olacefs, 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **A 2030 agenda accelerator**: gender equality seal for public institutions. Nova York: PNUD, 2021.

TIMÓTEO, Marcela de Oliveira. A contribuição dos tribunais de contas para a redução das desigualdades de gênero: caminhos possíveis. **Simetria – Revista do Tribunal de Contas do Município de São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 9, p. 141-163, jun. 2022. Disponível em: https://revista.tcm.sp.gov.br/simetria/article/view/113. Acesso em: 23 out. 2025.

GUIA ELETRÔNICO PARA ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PLANILHA DE CUSTOS EM CONTRATO PÚBLICO DE SERVIÇO COM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA

ELECTRONIC GUIDE FOR THE PREPARATION AND VALIDATION OF COST SPREADSHEETS IN PUBLIC SERVICE CONTRACTS WITH EXCLUSIVE WORKFORCE ALLOCATION

Sandro Luciano Fernandes da Costa
Mestre em inovação tecnológica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em controladoria e finanças pela Faculdade de Ciências Econômicas do Triângulo Mineiro (FCETM). Graduado em administração pela FCTM. Servidor técnico-administrativo da UFTM. Chefe da Divisão de Administração e Finanças do Hospital de Clínicas da UFTM.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1263846861693982
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2567-2834
E-mail: sandro.costa@uftm.edu.br

Luciana da Costa e Silva Martins
Mestra em inovação tecnológica pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em direito administrativo pelo Centro de Gestão Empreendedora (FEAD). Graduada em direito pela Universidade de Uberaba (Uniube). Servidora técnica-administrativa da UFTM.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8104803952269843
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3156-7803
E-mail: luciana.martins@uftm.edu.br

Viviane Gabriela Marques
Mestranda em inovações e tecnologias pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Especialista em matemática, suas tecnologias e o mundo do trabalho pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Bacharel em administração pela Universidade de Franca (Unifran). Servidora pública do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFTM.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3856876406255939
Orcid: https://orcid.org/0009-0003-7099-6085
E-mail: viviane.marques@uftm.edu.br

Geraldo José Carneiro Neto
Mestre em ciência e tecnologia ambiental pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Graduado em ciências biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM). Técnico em agropecuária pelo IFTM.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3918918646470495
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-0339-0955
E-mail: geraldoj.carneironeto@gmail.com

Deusmaque Carneiro Ferreira
Doutor em química pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestre em química pela UFU. Licenciado em química pela Universidade de Uberaba (Uniube). Graduado em biomedicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Docente permanente do Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica da UFTM. Coordenador e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental da UFTM.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9980479864325695
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9338-0863
E-mail: deusmaque.ferreira@uftm.edu.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo desenvolver e validar guia eletrônico para análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra. Para elaboração do guia, foram realizadas pesquisas bibliográfica e documental, além de consultas a bases de dados acadêmicas e a legislações específicas. O material, estruturado em seis módulos com cálculos automatizados e base legal, foi avaliado por dez especialistas, servidores públicos de universidades federais e de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) brasileiros, utilizando-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) ≥ 0,80. Todos os itens avaliados alcançaram índices iguais ou superiores ao mínimo, com média geral superior a 0,93. Utilizou-se, ainda, metodologia de natureza aplicada, com propósito exploratório e abordagem qualitativa, por meio da escala Likert de cinco pontos aplicada à análise de questionários semiestruturados, para quantificar e padronizar percepções e atitudes; e técnica Delphi, para consolidar consenso sobre pontos relevantes. Nas instituições participantes da pesquisa, a ferramenta apresentou excelente aceitação quanto a conteúdo, layout e funcionalidade, destacando-se por unanimidade de julgamento na dimensão funcional (IVC=1,00). Concluiu-se pela validade do instrumento, que contribui para padronizar análise de planilha de custos, bem como aumentar a eficiência e a segurança jurídica nas contratações públicas, razões pelas quais foi sugerida sua aplicação e adaptação a diferentes contextos da administração pública.

Palavras-chave: gestão de contratos; planilha de custos; validação de instrumento; administração pública; terceirização; guia eletrônico.

ABSTRACT

This study aimed to develop and validate an electronic guide for analyzing cost spreadsheets in public service contracts with exclusive workforce allocation. To construct the guide, bibliographic and documentary research was conducted, along with consultations of academic databases and the relevant legal framework. The guide, structured into six modules with automated calculations and legal references, was evaluated by ten experts, all public servants from Brazilian federal universities and Federal Institutes of Education, Science, and Technology (IFs), using a Content Validity Index (CVI) ≥ 0.80. All assessed items achieved values equal to or above the minimum threshold, with an overall mean exceeding 0.93. An applied methodology was also employed, with an exploratory purpose and qualitative approach, using a five-point Likert scale administered in the analysis of semi-structured questionnaires to quantify and standardize perceptions and attitudes; and the Delphi technique to consolidate consensus on relevant aspects. Among the institutions participating in the study, the tool demonstrated excellent acceptance regarding content, layout, and functionality, standing out for unanimous agreement in the functional dimension (CVI = 1.00). The results support the validity of the instrument, which contributes to standardizing the analysis of cost spreadsheets, as well as enhancing efficiency and legal certainty in public procurement processes. For these reasons, its application and adaptation to different contexts of public administration are recommended.

***Keywords**: contract management; cost spreadsheet; instrument validation; public administration; outsourcing; electronic guide.*

Submetido em: 5 de abril de 2024.
Aceito em: 4 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

A modernização das compras públicas brasileiras ganhou novo patamar com a promulgação da Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, que substituiu a antiga Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, consolidando marco regulatório voltado à eficiência, transparência e governança digital nas contratações estatais (Almeida, 2022). Contudo, como observam Barbosa *et al.* (2024) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (Brasil, 2024a), a simples atualização normativa não elimina os desafios práticos na análise da planilha de custos e no processo de repactuação contratual, aspectos historicamente sensíveis da gestão pública.

A Instrução Normativa (IN) da Secretaria de Gestão (Seges) do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG) 5, de 26 de maio de 2017, define as diretrizes para contratação de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra e estabelece o modelo de planilha de custos a ser utilizado nas propostas e nas repactuações (Brasil, 2017).

O Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCESC) (Santa Catarina, 2023) aponta, contudo, que deficiências na aplicação dessas orientações contribuem para a precarização de cerca de 35% dos vínculos terceirizados no estado. Nesse cenário, torna-se essencial

o desenvolvimento de ferramentas digitais que ampliem a padronização e a segurança técnica das análises relacionadas a essas contratações (Souza, 2023).

A experiência internacional corrobora essa necessidade. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) (2023) e Hlacs e Wells (2025), países que adotaram sistemas eletrônicos de gestão e de auditoria de contratos públicos reduziram em até 35% as inconsistências nos processos de revisão de preços. Esses resultados refletem a tendência de digitalização e *accountability* automatizada na administração pública, em que a tecnologia é vista como instrumento de mitigação de riscos e fortalecimento da transparência (Bovens, 2007; Lodge; Mennicken, 2020).

O presente estudo propôs o desenvolvimento e a validação de guia eletrônico voltado à análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra, integrando fundamentos legais, cálculos automatizados e orientações normativas em ferramenta única.

Tal instrumento visa a contribuir para a padronização das análises, a redução de inconsistências e o fortalecimento da governança contratual, alinhando-se às práticas internacionais de gestão pública digital e à busca por maior eficiência e segurança jurídica nas contratações estatais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A administração pública, como instrumento de realização do interesse coletivo, enfrenta desafios complexos na contratação de bens e serviços necessários ao cumprimento de suas finalidades. Como destacam Cruz e Souza (2023) e Toledo, Ávila e Camargo (2024), trata-se de atividade que exige equilíbrio entre eficiência administrativa e rigoroso cumprimento normativo, especialmente após a entrada em vigor da Lei 14.133/2021, que modernizou o regime jurídico das licitações e dos contratos administrativos no Brasil. Essa legislação, em consonância com os princípios constitucionais do art. 37 da Constituição federal de 1988, estabeleceu parâmetros mais adequados às demandas contemporâneas da gestão pública, com ênfase na transparência, governança digital e eficiência nos processos de contratação (Brasil, 2021; Lacerda; Beltrão, 2025).

A natureza peculiar dos contratos administrativos, conforme explicam Tonelotto, Crozatti e Righetto (2020), diferencia-se radicalmente das relações privadas, pois envolve sempre a prevalência do interesse público sobre o do particular. Essa assimetria justifica a exigência de procedimentos licitatórios prévios e a submissão a regras especiais de execução e fiscalização. Nesse contexto, o serviço com dedicação exclusiva de mão de obra representa categoria especialmente sensível, pois envolve vínculos trabalhistas complexos e exige controle rigoroso por parte da Administração (Brasil, 2023b).

A IN Seges/MPDG 5/2017 surgiu como importante marco regulatório para essa contratação e estabeleceu diretrizes claras sobre a composição de custos e o regime de execução. Como observam especialistas do TCU (Brasil, 2024c), a planilha de custos prevista no Anexo VII-D da IN Seges/MPDG 5/2017 tornou-se instrumento fundamental para garantir transparência

e equilíbrio econômico-financeiro, devendo refletir com precisão todos os componentes trabalhistas, tributários e operacionais envolvidos na prestação serviçal.

Pesquisa do Ipea (Brasil, 2024a) com 200 órgãos públicos revelou que apenas 28% deles possuem sistemas adequados para monitorar repactuações contratuais, cenário que explica os altos índices de judicialização identificados pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) (Brasil, 2023a).

Nesse contexto, torna-se imperioso investir na capacitação continuada do agente fiscal e na adoção de ferramentas tecnológicas que auxiliem na análise de planilha e no acompanhamento contratual. Como propõem Toledo, Ávila e Camargo (2024), a integração entre sistemas de gestão, bases de dados trabalhistas e modelos preditivos pode representar avanço significativo na prevenção de irregularidades.

Sob essa perspectiva, estratégias que fomentem a transparência são fundamentais para o aumento do nível de conformidade e, consequentemente, para a modernização da gestão pública (Hochstetter *et al.*, 2023). Assim, os pilares da transparência se articulam à auditoria de contratos e à *accountability* digital, fortalecendo a confiabilidade na gestão contratual. Conforme Xu, Li e Joshi (2022), o uso de ferramentas baseadas em tecnologia *blockchain* reduz o risco de distorções e de práticas oportunistas, obstáculos também observados na análise de custos do contrato administrativo.

De forma complementar, Tian *et al.* (2025) destacam que a rastreabilidade e a responsabilidade institucional podem ser asseguradas, no contexto da auditoria pública, por meio de *smart contracts* capazes de prevenir fraudes nos processos de verificação. Nessa linha, o guia eletrônico proposto neste estudo representa aplicação prática dos princípios de governança digital, em consonância com recomendações internacionais que endossam o uso de tecnologias, para ampliar a eficiência e a transparência nas contratações públicas.

Portanto, o desenvolvimento de guias eletrônicos especializados alinha-se às melhores práticas internacionais e às necessidades concretas da administração pública brasileira contemporânea. Além disso, o guia eletrônico permite análise de informações em tempo real, o que contribui para a mitigação de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital (Bovens, 2007; OECD, 2023). Como concluem Tonelotto, Crozatti e Righetto (2020), a combinação entre capacitação técnica, ferramentas adequadas e governança digital representa caminho indispensável para superar os desafios históricos das contratações públicas no país.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de metodologia de natureza aplicada, com propósito exploratório e abordagem qualitativa, além de combinar pesquisa bibliográfica e documental, o que permitiu investigação abrangente e aprofundada do tema. O caráter exploratório da pesquisa proporcionou flexibilidade, para adaptar o percurso investigativo às descobertas que emergiram ao longo do processo, facilitando resposta dinâmica aos desafios e às complexidades do objeto de análise.

Para elaboração do guia, foi realizada, na etapa bibliográfica, revisão sistemática da literatura sobre o tema, consultando-se artigos científicos, teses, dissertações e livros especializados disponíveis em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como Portal Capes, Google Acadêmico e SciELO. A seleção do material considerou critérios de relevância, atualidade e rigor científico, com atenção especial a publicações revisadas por pares. Os termos de busca incluíram descritores como “planilha de custos”, “repactuação contratual”, “terceirização no serviço público” e “gestão de contratos administrativos”, estrategicamente combinados para refinar os resultados.

A pesquisa documental complementou a investigação, apoiando-se em fontes primárias obtidas em portais oficiais, como o Portal de Compras do Governo Federal. Foram analisados documentos como leis, decretos, acórdãos e instruções normativas, que ofereceram dados brutos e não interpretados, enriquecendo a análise com informações diretas da fonte. Essa abordagem permitiu reduzir possíveis vieses decorrentes de interpretações prévias, o que proporcionou maior fidedignidade aos resultados.

A dimensão qualitativa do estudo orientou a interpretação dos dados coletados, privilegiando análise contextualizada e crítica. Para ampliar a confiabilidade das conclusões, adotou-se a técnica Delphi, que envolveu especialistas em contratos públicos em duas rodadas de discussão, com o objetivo de consolidar consensos sobre os pontos mais relevantes identificados na pesquisa. Além disso, utilizou-se a escala Likert de cinco pontos em questionários semiestruturados, para quantificação de percepções e atitudes de maneira padronizada. Todas as fontes consultadas foram organizadas e catalogadas com o auxílio de um software de gestão de referências, tendo-se em vista rastreabilidade e facilidade na verificação dos dados.

3.1 Planilha de custos e formação de preços

A estrutura da planilha foi desenvolvida com base nos requisitos legais estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017, abrangendo aspectos trabalhistas, previdenciários e tributários, além de disposições contidas em acordos e convenções coletivas de trabalho. Seu principal objetivo é subsidiar a análise das propostas apresentadas pelas licitantes durante o processo de seleção, bem como auxiliar no processo de repactuação contratual, para permitir avaliação detalhada dos componentes de custo e servir como referência para a composição de estimativas orçamentárias (Brasil, 2017). O custo total por empregado é obtido pela soma dos seis módulos que compõem a planilha, conforme detalhado a seguir.

Para melhor visualização da estrutura e dos componentes de cada módulo, apresenta-se, no Quadro 1, síntese dos elementos que integram a planilha de custos.

Quadro 1 – Composição dos módulos da planilha de custos

Módulo	Descrição	Componentes principais
Módulo 1	Remuneração básica	Salário, adicionais (periculosidade, insalubridade, horas extras, noturno), complementos previstos em lei ou acordo coletivo
Módulo 2	Encargos e benefícios obrigatórios	INSS, FGTS, 13º salário, férias, auxílio-transporte, assistência médica, seguro de vida
Módulo 3	Provisões trabalhistas	Aviso prévio (indenizado/trabalhado), incidência do FGTS e multas rescisórias
Módulo 4	Custos de substituição	Cobertura para ausências (férias, licenças maternidade/paternidade, afastamentos por saúde)
Módulo 5	Equipamentos e materiais	Uniformes, EPIs, ferramentas e insumos necessários à execução dos serviços
Módulo 6	Margem operacional da contratada	Lucro, tributos (federais, estaduais, municipais) e custos indiretos (administrativos, gerenciais)

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

O valor mensal total do serviço é calculado pela soma dos seis módulos aplicados a cada empregado, e o valor global da proposta consolida todos os cargos e postos de trabalho incluídos na contratação. Essa estrutura busca garantir transparência na formação dos preços, alinhando-se às exigências da Lei 14.133/2021 e facilitando a identificação de possíveis distorções nos valores apresentados pelas licitantes (Brasil, 2021; Pereira Junior, 2024).

3.2 Elaboração do guia eletrônico

Com base nas informações provenientes da pesquisa bibliográfica e documental, após a etapa analítica e investigativa da doutrina e da legislação sobre o tema, elaborou-se projeto-piloto do guia eletrônico para análise da planilha de custos e formação de preços.

O projeto-piloto do guia eletrônico foi desenvolvido no Microsoft Excel 2016, no formato da planilha modelo da IN Seges/MPDG 5/2017. Para cada um dos seis módulos da ferramenta, foi desenvolvida tela contendo os itens que compõem o respectivo módulo.

O instrumento contém duas funções principais. A primeira é fornecer ao usuário informações relativas a cada item que compõe a planilha de custos, tais como conceito, fundamentação legal, metodologia de cálculo, base de cálculo e fórmula matemática, bastando clicar na opção que se deseja consultar. A segunda é possibilitar ao usuário preencher a planilha com os valores apresentados na proposta da empresa contratada, para analisar sua conformidade por meio de cálculos automatizados. Preenchida cada tela, o instrumento dispõe de botão

que permite salvar cópia da planilha preenchida na extensão “xlsx”, do Microsoft Excel, e de botão que permite apagar todos os dados colocados nas telas, de modo que as células fiquem disponíveis para início de novo preenchimento.

Além das informações individualizadas por item, o guia eletrônico apresenta orientações e critérios para repactuação de contrato de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra. Na tela de apresentação do documento, informa-se que o referido instrumento não contempla todas as situações possíveis de contratação e que cada caso deve ser avaliado pelo usuário.

3.3 Validação do guia eletrônico

Após a elaboração, foi realizada a validação do guia por juízes especialistas, com o objetivo de avaliar e aperfeiçoar o instrumento. Para escolha dos juízes, adotou-se como critério mínimo possuir 12 meses de experiência na análise de planilha de custos e formação de preços. O grupo de especialistas foi composto por servidores públicos das universidades federais e dos IFs.

Para a etapa de validação, foram elaborados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Questionário de Avaliação do guia, ambos disponibilizados em formato eletrônico e produzidos por meio da plataforma Google Forms.

Para participação na pesquisa, os convites foram enviados por e-mail aos endereços dos responsáveis pelas unidades de contratos encontrados nos portais eletrônicos das instituições selecionadas, por meio de buscas na internet. Juntamente com o convite, foram encaminhados o projeto-piloto do guia eletrônico, o link para acesso ao TCLE e ao questionário de avaliação, além de orientações para utilização da ferramenta. Obteve-se resposta de dez convidados. Para garantir o sigilo e a privacidade dos participantes do estudo, os juízes foram identificados pela letra J, seguida da numeração sequencial de 1 a 10.

O questionário de avaliação foi divido em três categorias, com a finalidade de validar a conformidade do guia: *i*) quanto ao conteúdo; *ii*) quanto ao layout; e *iii*) quanto à funcionalidade. A categoria conteúdo abrangia a fidelidade das informações à legislação e aos normativos, a coerência de apresentação e a organização do conteúdo. A categoria layout dizia respeito ao arranjo dos elementos gráficos, à facilidade no acesso às informações e à clareza dessas informações. A categoria funcionalidade contemplava a pertinência do instrumento, ou seja, avaliava se contribuía para a aprendizagem do tema, se tinha capacidade de auxiliar nas atividades de análise da planilha de custos e formação de preços e se era eficaz nesse auxílio.

Conforme a distribuição dos itens, demonstrada no Quadro 2, para cada um dos seis módulos da planilha e para o guia de um modo geral, foram avaliadas as três categorias, totalizando 21 questões. Ao final da avaliação de cada categoria, foi deixado um campo aberto, para que os juízes apresentassem justificativas das respostas, comentários ou sugestões a respeito do guia.

Quadro 2 – Itens avaliados pelos juízes

1	Módulo 1	Composição da remuneração
2	Módulo 2	Encargos e benefícios
3	Módulo 3	Provisão para rescisão
4	Módulo 4	Custo de reposição do profissional ausente
5	Módulo 5	Insumos diversos
6	Módulo 6	Custos indiretos, tributos e lucro
7	Guia eletrônico em sua totalidade	

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Para as respostas da avaliação de cada item, foi adotada a escala de Likert com classificação em cinco níveis, associando-se a pontuação de 1 a 5 com o nível de concordância/discordância a respeito de cada categoria, dispostos da seguinte maneira: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo parcialmente; 3 – Indeciso; 4 – Concordo parcialmente; e 5 – Concordo totalmente.

Para Pasquali (1996 *apud* Stein *et al.* 2005), essa escala – cuja característica principal é a medição baseada no julgamento de um enunciado pelo respondente, que escolhe uma, dentre as alternativas oferecidas – é a mais utilizada em levantamentos de atitudes, opiniões e avaliações.

Após a construção do instrumento de coleta de dados, realizou-se a validação pelo grupo de especialistas. Essa etapa utilizou a técnica Delphi, cuja finalidade é obter consenso sobre determinado assunto. Trata-se de método baseado em validações articuladas, realizadas por meio de questionários anônimos. A literatura não define um número específico de especialistas a serem consultados (Scarparo *et al.*, 2012).

De acordo com Rozados (2015, p. 1) “a adoção da técnica Delphi permite uma abordagem mais ampla, completa e enriquecedora, tanto geograficamente quanto na captação de ideias e conhecimentos”. Neste estudo, os especialistas consideraram a existência de relação entre os itens propostos e os parâmetros estabelecidos em cada categoria avaliada.

Após aplicação da técnica, os dados coletados foram tabulados e o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi calculado, para avaliação de cada item individualmente. O escore do índice é calculado por meio da soma de concordância dos itens que foram marcados por “4 – Concordo parcialmente” ou “5 – Concordo totalmente” pelos especialistas, de acordo com a seguinte equação (Alexandre; Coluci, 2011):

$$IVC = (\text{Número de respostas 4 ou 5 por item}) / (\text{Total de respostas por item}) \quad (1)$$

Conforme Alexandre e Coluci (2011), o IVC expressa a proporção ou porcentagem de juízes que concordam com determinadas características do instrumento e de seus itens. Após análise, são recomendados os itens com IVC ≥ 0,80. Assim, para os itens cujas respostas atribuídas pelos juízes são 4 ou 5 (concordância parcial ou total) e que resultam em IVC ≥ 0,8, a decisão é pela manutenção do item. Por outro lado, itens com IVC < 0,8 são reenviados para nova rodada de avaliação, considerando-se as justificativas apresentadas pelos avaliadores. O processo pode atingir, no máximo, quatro rodadas, uma vez que, caso não se alcance consenso dentro desse limite, torna-se pouco provável que ele seja obtido posteriormente, devendo o item ser excluído (Scarparo *et al.*, 2012).

Neste estudo, foram seguidos tais parâmetros. Os itens com IVC ≥ 0,8 foram mantidos no guia eletrônico sem alterações. Já aqueles com IVC < 0,8 foram ajustados, conforme as recomendações dos juízes, e retornaram para nova rodada de avaliação, até o máximo de quatro rodadas. No caso de não ter havido consenso após a última rodada, o item foi excluído.

Alexandre e Coluci (2011) esclarecem que, para avaliar o instrumento como um todo, uma das maneiras é calcular a média dos valores dos itens calculados separadamente, isto é, somam-se todos os IVCs calculados separadamente e divide-se o total pelo número de itens considerados na avaliação, conforme a equação que se segue:

$$\text{Média do IVC} = (\sum \text{IVC das categorias por item}) / (\text{Número de categorias}) \quad (2)$$

Portanto, para avaliação geral do instrumento, utilizou-se a média do IVC por item, contemplando as três categorias analisadas. Para a verificação da validade do instrumento como um todo, adotou-se como parâmetro uma concordância mínima de 0,80 na média do IVC.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de validação do guia eletrônico para análise de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra contou com a participação de dez especialistas com experiência comprovada na área, conforme detalhado no Quadro 3. O perfil dos avaliadores revela uma amostra qualificada e diversificada, com tempo de experiência entre 12 e 120 meses, distribuídos por diferentes regiões do país e tipos de instituições federais, o que confere robustez aos resultados obtidos (Fleiss, 2011).

Quadro 3 – Tempo de experiência dos juízes responsáveis pela validação do guia eletrônico

Juiz	Experiência (meses)
J1	36
J2	18
J3	22

Juiz	Experiência (meses)
J4	120
J5	18
J6	36
J7	24
J8	12
J9	48
J10	24

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A diversidade geográfica e institucional dos avaliadores, como mostra o Quadro 4, garante que as avaliações consideraram diferentes perspectivas e realidades da administração pública brasileira, o que, segundo Gil (2022), é aspecto fundamental para validação de instrumento que pretende ter aplicação nacional. A predominância de especialistas vinculados a universidades federais (90%) reflete o caráter técnico-acadêmico da avaliação, enquanto a participação de um representante de instituto federal (10%) traz a perspectiva das instituições de ensino tecnológico.

Quadro 4 – Distribuição dos juízes por região e por tipo de instituição

Região	Quantidade de juízes de universidades	Quantidade de juízes de institutos federais
Centro-Oeste	3	-
Nordeste	3	-
Norte	-	-
Sudeste	2	1
Sul	1	-
Total	9	1

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados da validação, apresentados nas Tabelas de 1 a 3, revelam excelente aceitação do guia eletrônico em todas as dimensões avaliadas. Na categoria conteúdo (Tabela 1), os itens relacionados à adequação legal e à completude das informações obtiveram IVC máximo (1,00), confirmando que o instrumento atende plenamente aos requisitos normativos estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017 (Brasil, 2017). Os itens 3 e 4, com IVC de 0,80, sugerem pequenos ajustes nas explicações sobre encargos trabalhistas, conforme já recomendado por especialistas em direito administrativo trabalhista (Brasil, 2023b).

Tabela 1 – Avaliação do conteúdo do guia eletrônico

Categoria Conteúdo											
Item	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**J10**	**IVC**
1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1,00
2	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
3	5	5	3	4	2	5	5	5	5	5	0,80
4	5	5	4	3	2	5	5	5	5	5	0,80
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1,00
7	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A avaliação do layout (Tabela 2) demonstrou igualmente resultados positivos: apenas um item apresentou IVC de 0,90 (organização visual); os demais alcançaram o valor máximo. Esses dados corroboram estudos recentes da Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon Sindicon) sobre design de ferramentas para gestão pública, que destacam a importância da clareza visual para a eficácia de instrumentos técnicos (Abcon Sindicon, 2023b). A moda e a mediana 5 em todos os itens (Tabela 5) reforçam a excelente aceitação da interface proposta.

Tabela 2 – Avaliação do layout do guia eletrônico

Categoria Layout											
Item	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**J10**	**IVC**
1	5	5	4	4	5	5	2	5	5	5	0,90
2	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00
5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
6	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	1,00
7	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Quanto à funcionalidade (Tabela 3), os resultados foram particularmente relevantes: somente um item apresentou IVC de 0,90 (navegabilidade); os demais obtiveram concordância total. Esse desempenho excepcional confirma a eficácia do guia como ferramenta de apoio à análise de planilha – aspecto crucial, se considerados os desafios enfrentados pelo gestor público na fiscalização de contrato (Brasil, 2021, 2023b). A predominância de respostas "Concordo totalmente" (Tabela 6) em todos os itens reforça a utilidade prática do instrumento desenvolvido.

Tabela 3 – Avaliação da funcionalidade do guia eletrônico

Categoria Funcionalidade											
Item	**J1**	**J2**	**J3**	**J4**	**J5**	**J6**	**J7**	**J8**	**J9**	**J10**	**IVC**
1	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	1,00
2	5	5	4	5	5	5	2	5	5	5	0,90
3	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	1,00
6	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00
7	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A análise consolidada (Tabela 4) revelou média geral de IVC de 0,97, significativamente superior ao valor mínimo de 0,80 recomendado pela literatura (Souza; Alexandre; Guirardello, 2017). Esse resultado comprova a validade do guia como ferramenta para análise de planilha de custos, considerando-se, especialmente, que o item 7 (avaliação geral) obteve unanimidade (IVC=1,00) entre os especialistas. A consistência das avaliações fica evidente pelos valores de moda e de mediana, que se mantiveram no nível máximo (5) para todos os itens avaliados.

Tabela 4 – Média do IVC nas categorias por item

Item	IVC Conteúdo	IVC Layout	IVC Funcionalidade	Média do IVC
1	1,00	0,90	1,00	0,97
2	1,00	1,00	0,90	0,97
3	0,80	1,00	1,00	0,93
4	0,80	1,00	1,00	0,93

Item	IVC Conteúdo	IVC Layout	IVC Funcionalidade	Média do IVC
5	1,00	1,00	1,00	1,00
6	1,00	1,00	1,00	1,00
7	1,00	1,00	1,00	1,00
Média geral	**0,94**	**0,99**	**0,99**	**0,97**

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Na Tabela 5, que avalia o conteúdo, os números falam por si. Note-se que, em todos os itens, mais de 70% dos especialistas manifestaram concordância total (nota 5). O item 6, em particular, alcançou unanimidade – os dez avaliadores concordaram totalmente com sua adequação. Mesmo nos itens que receberam avaliações menores (2, 3 e 4), ainda há 70% de concordância total – percentual bastante significativo. A moda e a mediana constantemente no valor máximo (5,00) reforçam a percepção positiva.

Tabela 5 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Conteúdo

Categoria Conteúdo							
Item	**1 - Discordo totalmente**	**2 - Discordo parcialmente**	**3 - Indeciso**	**4 - Concordo parcialmente**	**5 - Concordo totalmente**	**Moda**	**Mediana**
1	-	-	-	1 (10%)	9 (90%)	5,00	5,00
2	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
3	-	1 (10%)	1 (10%)	1 (10%)	7 (70%)	5,00	5,00
4	-	1 (10%)	1 (10%)	1(10%)	7 (70%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	-	10 (100%)	5,00	5,00
7	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

A organização visual do guia também foi amplamente validada pelos especialistas, conforme demonstrado na Tabela 6. Embora o item 1 (organização dos elementos) tenha apresentado o menor índice (IVC 0,90), ainda assim 70% dos avaliadores concordaram totalmente com sua adequação. Os demais itens alcançaram excelência máxima (IVC 1,00), com destaque para “hierarquia da informação” (item 2) e “clareza na apresentação” (itens 3 a 7), aos quais 70% a 80% dos juízes atribuíram nota máxima. Esses resultados sugerem

que a interface proposta conseguiu equilibrar satisfatoriamente densidade informacional e clareza visual – desafio constante no desenvolvimento de ferramenta técnica para gestão pública (Abcon Sindicon, 2023b).

Tabela 6 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Layout

Categoria Layout							
Item	**1 – Discordo totalmente**	**2 – Discordo parcialmente**	**3 – Indeciso**	**4 – Concordo parcialmente**	**5 – Concordo totalmente**	**Moda**	**Mediana**
1	-	1 (10%)	-	2 (20%)	7 (70%)	5,00	5,00
2	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
3	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
4	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
7	-	-	-	3 (30%)	7 (70%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados mais expressivos aparecem na avaliação da utilidade prática do guia (Tabela 7). O item 1 (usabilidade) obteve 90% de concordância total, e os demais mantiveram pelo menos 80% nessa categoria. A navegabilidade (item 2), aspecto com menor índice (IVC 0,90), foi, ainda assim, considerada adequada por 80% dos especialistas. Essa consistência nas avaliações positivas é especialmente relevante quando se observa que, na prática, de nada adiantaria um guia teoricamente impecável, se não fosse funcional no dia a dia do gestor – problema comum apontado por estudos sobre adoção de tecnologia no serviço público (Brasil, 2024a).

Tabela 7 – Frequências absoluta e relativa, moda e mediana por item da categoria Funcionalidade

Categoria Funcionalidade							
Item	**1 – Discordo totalmente**	**2 – Discordo parcialmente**	**3 – Indeciso**	**4 – Concordo parcialmente**	**5 – Concordo totalmente**	**Moda**	**Mediana**
1	-	-	-	1 (10%)	9 (90%)	5,00	5,00
2	-	1 (10%)	-	1 (10%)	8 (80%)	5,00	5,00
3	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00

Categoria Funcionalidade							
Item	**1 – Discordo totalmente**	**2 – Discordo parcialmente**	**3 – Indeciso**	**4 – Concordo parcialmente**	**5 – Concordo totalmente**	**Moda**	**Mediana**
4	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
5	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
6	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00
7	-	-	-	2 (20%)	8 (80%)	5,00	5,00

Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Os resultados obtidos na validação do guia eletrônico revelam aspectos significativos para a gestão contratual na administração pública contemporânea. A performance do instrumento, com média geral de IVC de 0,97, superando em 21,25% o valor mínimo de 0,80 recomendado por Yusoff (2019), demonstra não apenas sua validade técnica, mas também sua potencial efetividade como ferramenta de apoio à decisão. Tal desempenho assume particular relevância quando contextualizado no cenário atual de modernização da gestão pública, marcado pela implementação da Lei 14.133/2021 e pela crescente digitalização dos processos administrativos (Abcon Sindcon, 2023a).

A análise por dimensões revela padrões interessantes. Enquanto o conteúdo obteve IVC médio de 0,94, layout e funcionalidade alcançaram 0,99 cada um. Essa diferença, ainda que pequena, sugere que os especialistas identificaram oportunidades de aprimoramento nos aspectos conceituais e normativos, em especial, nos itens relacionados à explicitação dos encargos trabalhistas (itens 3 e 4 da Tabela 1). Esse achado corrobora estudos recentes sobre fiscalização contratual, que apontam a complexidade da legislação trabalhista como um dos principais desafios para gestores públicos (Barbosa *et al.*, 2024). A predominância de respostas “Concordo totalmente” (90% no item 1 da Tabela 4) quanto à adequação legal, contudo, confirma que o guia atende satisfatoriamente aos requisitos normativos estabelecidos pela IN Seges/MPDG 5/2017.

A padronização promovida pelo guia é particularmente valiosa em um sistema federativo como o brasileiro, em que diferentes órgãos e regiões, muitas vezes, adotam critérios diversos para análises semelhantes, além de permitir o cruzamento de dados em tempo real, contribuindo para a prevenção de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital (Bovens, 2007; OECD, 2023).

Experiências documentadas por Hlacs e Wells (2025) demonstram que plataformas de apoio à análise de custos, quando integradas a sistemas de gestão, reduzem até 25% das inconsistências detectadas em auditorias de contratos públicos. O guia padronizado também fortalece os mecanismos de governança e integridade, alinhando-se às diretrizes de *accountability* digital e às melhores práticas internacionais (Lodge; Mennicken, 2020).

Como bem observam Lima e Gioielli (2022), em um ambiente de crescente exigência por transparência e eficiência, ferramentas validadas cientificamente servem não apenas para agilizar processos, mas também para proteger tanto os interesses do gestor público quanto os direitos do trabalhador terceirizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou, por meio de rigoroso processo de validação com especialistas, que o guia eletrônico desenvolvido constitui ferramenta confiável e com potencial para aprimorar significativamente a gestão de contrato na administração pública. Após as etapas de elaboração e de validação, verificou-se que o instrumento permite a realização das análises em conformidade com a doutrina e com as referências legais aplicáveis, oferecendo ao servidor público subsídios para compreender as regras e as técnicas necessárias à avaliação dos custos contratuais e dos processos de repactuação em contrato com dedicação exclusiva de mão de obra.

Com base nos dados provenientes da validação realizada pelos juízes especialistas, concluiu-se que o guia eletrônico apresenta adequada validade de conteúdo, clareza e pertinência, além de demonstrar capacidade de contribuição para a aprendizagem do tema. A utilização da ferramenta favorece a padronização do processo de análise de planilha de custos e de repactuação, configurando-se, igualmente, como instrumento relevante de apoio para o servidor que exerce essa atividade.

Ademais, os dados revelam potencial significativo para transformar uma atividade atualmente marcada por sobrecarga de trabalho, riscos jurídicos e análise predominantemente manual em processo mais ágil e seguro. Por fim, ressalta-se que o guia eletrônico configura ferramenta auxiliar na análise de custos de serviço terceirizado. Para isso, é essencial que o servidor público envolvido na atividade seja adequadamente capacitado.

Além de apoiar a Administração contratante, o guia eletrônico apresenta importantes implicações práticas para os órgãos de controle externo e interno, como o TCU, a Controladoria-Geral da União (CGU) e as controladorias locais. Tanto a estrutura modular do instrumento quanto a padronização dos cálculos que permite podem servir de base para auditorias automatizadas e cruzamento de dados em tempo real, contribuindo para a prevenção de irregularidades e o fortalecimento da *accountability* digital. A incorporação de ferramentas como essa nos sistemas de controle pode, ainda, reduzir o tempo de análise e aumentar a rastreabilidade das decisões administrativas, ampliando a efetividade do controle concomitante e da transparência ativa. Em síntese, o guia não apenas promove eficiência operacional, mas também fortalece os mecanismos de governança e integridade, alinhando-se às diretrizes de *accountability* digital e às melhores práticas internacionais.

Em que pese a relevância dos resultados alcançados, é importante reconhecer algumas limitações do estudo. A validação concentrou-se em grupo reduzido de especialistas de instituições federais, o que restringe a generalização dos achados. Sugere-se a aplicação do guia em órgãos de diferentes esferas da administração pública, para avaliar sua

adaptabilidade a contextos municipais, estaduais e autárquicos, bem como a diferentes modalidades de licitação, para mensurar seu impacto concreto na redução de demandas judiciais trabalhistas – aspecto crucial para a efetiva modernização da gestão pública.

Recomenda-se, igualmente, a realização de estudos longitudinais, para mensurar o impacto do uso do instrumento em auditorias reais, especialmente no que se refere a redução de falhas e aumento da eficiência das análises. Futuras pesquisas também podem explorar a integração do guia com sistemas de auditoria digital e com inteligência artificial, utilizados em experiências internacionais (OECD, 2023; Hlacs; Wells, 2025), fortalecendo, assim, o controle preventivo e a gestão baseada em evidências.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, jul. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999vrn/?lang=pt. Acesso em: 17 set. 2025.

ALMEIDA, Carlos Wellington Leite de. Fiscalização contratual na Lei nº 14.133/2021: governança e resultado na execução de contratos administrativos. **Revista do Tribunal de Contas da União**, Brasília, v. 150, n. 1, p. 45-62, jul./dez. 2022. Disponível em: https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1814. Acesso em: 10 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO E SINDICATO NACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. **Panorama da participação privada no saneamento 2023**. São Paulo: ABCON SINDCON, 2023a.

ASSOCIAÇÃO E SINDICATO NACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO. **Relatório sobre tendências e inovações em ferramentas digitais para gestão pública**. São Paulo: Abcon Sindcon, 2023b. Disponível em: https://www.abcon.org.br/publicacoes/relatorio-tendencias-gestao-publica-2023.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.

BARBOSA, Robson Fernandes; LIMA, Thiago Cardoso de; BRITO, Geyse Karla Leite; MARQUES, Jacyara Farias Souza; LUCAS, Olenice Galvão; SILVA NETO, Antônio Firmino da; SILVA, Aercton Nascimento. Fiscalização de contratos nas instituições federais de ensino superior: desafios e perspectivas na gestão contratual. **Revista Foco**, v. 17, n. 12, e7100, p. 1-19, dez. 2024. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n12-033. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7100. Acesso em: 13 ago. 2025.

BOVENS, Mark. Analysing and assessing accountability: a conceptual framework. **European Law Journal**, v. 13, n. 4, p. 447-468, jun. 2007. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x. Acesso em: 13 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Recomendação n. 140, de 21 de agosto de 2023**. Recomenda e regulamenta a adoção de métodos de resolução consensual de conflitos pela Administração Pública dos órgãos do Poder Judiciário em controvérsias oriundas de contratos administrativos. Brasília: CNJ, 2023a. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/5177. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Gestão de contratos no setor público**. Texto para discussão, n. 2895. Brasília: Ipea, 2024a.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Relatório de atividades Ipea 2023**. Brasília: Ipea, 2024b. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=f4d23b9a-0f64-49c1-9b1c-b0708ab88a5d. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília: Presidência da República, 2021a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Instrução Normativa SEGES/MPDG n. 5, de 26 de maio de 2017**. Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília: MPDG, 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão n. 1.234/2024** (Segunda Câmara). Recurso de reconsideração em tomada de contas especial, interposto por Catarina Letícia Rodrigues Barbalho - na condição de herdeira e responsável pelo espólio de José Augusto Barbalho. Relator: Ministro Antonio Anastasia, julgado em 27 fev. 2024. Brasília, DF: TCU, 2024c.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de gestão do TCU 2023**. Brasília: TCU, 2023b. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/5E/46/E7/8F/6FF7E810943E72C8E18818A8/Relatorio_anual_de_atividades_TCU_2023.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.

CRUZ, Leandro Américo da; SOUZA, Antonio Artur de. Avaliação dos contratos públicos na perspectiva dos fiscais técnicos e administrativos: análise dos hospitais universitários federais de Minas Gerais. **Revista da CGU**, v. 13, n. 24, p. 285-302, 2023. DOI: https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v13i24.194. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/194. Acesso em: 17 set. 2025.

FLEISS, Joseph L. **Design and analysis of clinical experiments**. Nova York: Wiley, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HLACS, Andras; WELLS, Helene. Using digital technology to strengthen oversight of public procurement in Portugal: the use of data analytics and machine learning by the tribunal de contas. **OECD Working Papers on Public Governance**, OECD, n. 83, 2025. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/using-digital-technology-to-strengthen-oversight-of-public-procurement-in-portugal_43add03b-en.html. Acesso em: 13 out. 2025.

HOCHSTETTER, Jorge; VÁSQUEZ, Felipe; DIÉGUEZ, Mauricio; BUSTAMANTE, Ana; ARANGO-LÓPEZ, Jeferson. Transparency and e-government in electronic public procurement as sustainable development. **Sustainability**, v. 15, n. 5, p. 1-24, mar. 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/su15054672. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4672. Acesso em: 16 out. 2025.

LACERDA, Anne Fonseca Resende; BELTRÃO, Demétrius Amaral. Nova lei de licitações: transparência e publicidade como instrumentos de combate à corrupção nas contratações públicas. **Revista FT**, ed. 148, v. 29, jul. 2025. DOI: https://doi.org/10.69849/revistaft/dt10202507091104. Disponível em: https://revistaft.com.br/nova-lei-de-licitacoes-transparencia-e-publicidade-como-instrumentos-de-combate-a-corrupcao-nas-contratacoes-publicas/. Acesso em: 17 set. 2025.

LIMA, Edcarlos Alves; GIOIELLI, Stella Claudio. O Portal Nacional como meio de se garantir a ampla transparência e simetria de informações nas contratações públicas. **Cadernos da Escola Paulista de Contas Públicas**, São Paulo, v. 33, n. 2, jul./dez. 2022. Disponível em: https://www.tce.sp.gov.br/epcp/cadernos/index.php/CM/article/download/202/157/. Acesso em: 13 ago. 2025.

LODGE, Martin; MENNICKEN, Andrea. Accountability and automation in public administration. **Public Administration Review**, v. 80, n. 5, p. 780-789, 2020.

OLIVEIRA, Magno; RODRIGUES, Matheus; SORDI, Samylla Brenda Thais; RODRIGUES, Harrisson Lucas Oliveira. Inovações no controle de custos e prazos em obras licitadas: uma análise das novas diretrizes da Lei nº 14.133/2021. **Revista FT**, ed. 140, v. 29, nov. 2024. DOI: https://doi.org/ 10.69849/revistaft/cl10202411121201. Disponível em: https://revistaft.com.br/inovacoes-no-controle-de-custos-e-prazos-em-obras-licitadas-uma-analise-das-novas-diretrizes-da-lei-no-14-133-2021/. Acesso em: 17 set. 2025.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Digital transformation of public procurement**: good pratice report. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: https://doi.org/10.1787/79651651-en. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/digital-transformation-of-public-procurement_79651651-en.html. Acesso em: 13 out. 2025.

PEREIRA JUNIOR, Jessé Torres. Inteligência artificial nas licitações e contratações administrativas. **SAM – Solução em Licitações e Contratos**, ano 7, n. 73, p. 49-54, abr. 2024. Disponível em: https://sgpsolucoes.com.br/site/wp-content/uploads/2024/10/73-SLC-Abril-2024-Solucoes-Autorais-02.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.

ROZADOS, Helen Beatriz Frota. O uso da técnica Delphi como alternativa metodológica para a área da ciência da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 64-86, set./dez. 2015. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/4656/465645968005.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. **Nota Técnica n. TC-5/2023**. Utilização de plataformas de sistema eletrônicos públicas ou privadas pelas unidades gestoras para a realização de pregões eletrônicos. Florianópolis: TCESC, 2023. Disponível em: https://www.tcesc.tc.br/sites/default/files/leis_normas/NOTA%20T%C3%89CNICA%20N.%20TC%205-2023%20CONSOLIDADA.pdf. Acesso em: 17 out. 2025.

SCARPARO, Ariane Fazzolo; LAUS, Ana Maria; SAJIORO, Ana Lídia de Castro; FREITAS, Mara Rúbia Ignácio de; GABRIEL, Carmen Silva; CHAVES, Lucieli Dias Pedreschi. Reflexões sobre o uso da técnica Delphi em pesquisas na enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 242-251, 2012. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027980026.pdf. Acesso em: 10 nov. 2021.

SOUZA, Ana Cláudia de; ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e validade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, jul./set. 2017. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ress/a/v5hs6c54VrhmjvN7yGcYb7b. Acesso em: 13 ago. 2025.

SOUZA, Marcelo Caxias de. Gestão de contratos de tecnologia da informação e comunicação no Centro Integrado de Telemática do Exército. **Revista Debates em Administração Pública – REDAP**, Brasília, v. 3, n. 6, fev. 2023. Disponível em: https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/redap/article/view/7011. Acesso em: 17 set. 2025.

STEIN, Lilian Milnitsky, FALCKE, Denise; PREDEBON, Juliana Carmona; ROCHA, Kátia Bones; ÁVILA, Luciana Moreira de; AZAMBUJA, Mariana Porto Ruwer de. A construção de um instrumento de avaliação discente de um programa de pós-graduação. **PsicoUSF**, Itatiba, v. 10, n. 2, p. 141-147, dez. 2005. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712005000200005. Acesso em: 17 set. 2025.

TIAN, Hui; GAN, Nan; PENG, Fang; QUAN, Hanyu; CHANG, Chin-Chen; VASILAKOS, Athanasios V. Smart contract-based public integrity auditing for cloud storage against malicious auditors. **Future Generation Computer Systems**, v. 166, p. 107709, maio 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.future.2025.107709. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X25000044. Acesso em: 16 out. 2025.

TOLEDO, Josué; ÁVILA, Ednilson Sebastião; CAMARGO, Pedro Luiz Teixeira de. Tecnologias da informação na gestão pública: um estudo sobre sua utilização nas compras públicas de uma instituição de ensino. **Revista Conexão na Amazônia**, Rio Branco, v. 5, n. 2, p. 85-101, ago. 2024. Disponível em: https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/171. Acesso em: 17 set. 2025.

TONELOTTO, Diego Pugliese; CROZATTI, Jaime; RIGHETTO, Patrícia. Contratos de gestão como instrumento de governança pública: um estudo exploratório. **Revista Agenda Política**, São Carlos, v. 8, n. 1, p. 255-284, jan. 2020. DOI: https://doi.org/10.31990/agenda.2020.1.9. Disponível em: https://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/317. Acesso em: 17 set. 2025.

XU, Runhua; LI, Chao; JOSHI, James. Blockchain-based transparency framework for privacy-preserving third-party services. **IEEE TDSC**, jan. 2022. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2102.01249. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2102.01249. Acesso em: 17 nov. 2025.

YUSOFF, Muhamad Saiful Bahri. ABC of content validation and content validity index calculation. **Education in Medicine Journal**, Kubang Kerian, v. 11, n. 2, p. 49-54, 2019. DOI: https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6. Disponível em: https://eduimed.usm.my/EIMJ20191102/EIMJ20191102_06.pdf. Acesso em: 13 ago. 2025.

TEORIA DA FRAUDE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Um estudo bibliométrico

FRAUD IN PUBLIC ADMINISTRATION

A bibliometric study

Tasso Jardel Vilande
Doutor em administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Mestre em gestão de políticas públicas pela Univali. Especialista em licitações e contratos públicos municipais, em processo legislativo municipal e em contabilidade pública municipal pela Faculdade Unypública (UNY). Graduado em direito pela Univali. Professor de direito constitucional e administrativo no curso de graduação de direito da Universidade da Região de Joinville (Univille). Controlador interno efetivo na Câmara Municipal de Balneário Piçarras (CMBP).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5890748055990838
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-0394-1630
E-mail: vilandetasso@gmail.com

Paulo Rogério Melo de Oliveira
Doutor em história pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em história pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Graduado em história pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor do Programa de Mestrado em Gestão de Políticas Públicas (PMGPP), do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação (PPGE), do Programa de Pós-Graduação em Direito das Migrações Transnacionais (PPGDMT), da especialização em relações internacionais contemporâneas e dos cursos de história e relações internacionais da Universidade do Vale do Itajaí (Univali).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6749870261107411
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0311-8349
E-mail: paulo_rmo@univali.br

RESUMO

Os usos da Teoria da Fraude têm sido explorados em diversos contextos, mas a maioria dos estudos concentra-se na esfera privada. Neste trabalho, realizou-se análise bibliométrica das pesquisas internacionais que abordam a Teoria da Fraude no âmbito da Administração Pública, no período de 2013 a 2023, utilizando-se a base de dados da Web of Science (WoS). Foram aplicados protocolos de tratamento de dados baseados nas leis de Lotka,

Zipf e Bradford. O objetivo principal foi evidenciar a necessidade de intensificar pesquisas fundamentadas na Teoria da Fraude no contexto público, visando a fornecer subsídios teóricos para o desenvolvimento de sistemas tecnológicos avançados de detecção de fraudes, como a inteligência artificial. Os resultados revelaram que o ano de 2022 foi o de maior produção científica sobre o tema, e que os Estados Unidos da América (EUA) lideram em número de publicações. As palavras-chave mais frequentes foram "fraud", "corruption", "*fraud triangle*" e "accountability"; o autor mais citado foi Cressey, com 32 citações; e a área de maior produção foi Economia Empresarial. Verificou-se que a maior parte das pesquisas enfoca fraudes em geral, fraudes eleitorais, auditorias, controles e denúncias; que não há discussões específicas acerca do elemento "oportunidade da fraude" no contexto público; e que é urgente expandir as investigações sobre inteligência artificial e governo digital, aliadas aos mecanismos de controle, incluindo a perspectiva dos tomadores de decisão. Constatou-se, portanto, que ainda é necessário avançar na compreensão e na aplicação da Teoria da Fraude no setor público.

Palavras-chave: Teoria da Fraude; administração pública; WoS; leis de Lotka, Zipf e Bradford; mecanismos de controle; tecnologia.

ABSTRACT

The uses of Fraud Theory have been explored in various contexts, but most studies focus on the private sphere. In this work, a bibliometric analysis of international research addressing Fraud Theory in the context of Public Administration was carried out, from 2013 to 2023, using the Web of Science (WoS) database. Data processing protocols based on Lotka, Zipf, and Bradford's laws were applied. The main objective was to highlight the need to intensify research based on Fraud Theory in the public context, aiming to provide theoretical support for the development of advanced technological systems for fraud detection, such as artificial intelligence. The results revealed that 2022 was the year with the highest scientific production on the subject, and that the United States of America (USA) leads in the number of publications. The most frequent keywords were "fraud," "corruption," "fraud triangle," and "accountability"; the most cited author was Cressey, with 32 citations; The area with the highest production was Business Economics. It was found that most research focuses on fraud in general, electoral fraud, audits, controls, and denunciations; that there are no specific discussions about the element of "opportunity for fraud" in the public context; and that it is urgent to expand investigations into artificial intelligence and digital government, combined with control mechanisms, including the perspective of decision-makers. Therefore, it was found that it is still necessary to advance in the understanding and application of Fraud Theory in the public sector.

Keywords: *Fraud Theory; public administration; WoS; Lotka's, Zipf's, and Bradford's laws; control mechanisms; technology.*

Data de submissão: 21 de agosto de 2024.
Data de aprovação: 27 de novembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

Trata-se de estudo bibliométrico sobre a Teoria da Fraude no âmbito da Administração Pública, abrangendo o período de 2013 a 2023 e utilizando a WoS. O objetivo foi analisar de que forma a Teoria da Fraude e a Administração Pública são abordadas em artigos internacionais que tratam simultaneamente ambos os temas.

É necessário, primeiramente, distinguir os desdobramentos do setor público sob dois aspectos conceituais: "administração pública", compreendida como atividade de gestão dos interesses coletivos em sentido material, e "Administração Pública", que se refere à estrutura organizacional do Estado, composta por órgãos, entidades e agentes públicos regidos por um regime jurídico próprio (Di Pietro, 2013). Essa distinção é fundamental, pois a aplicação da Teoria da Fraude não ocorre de forma uniforme em ambos os contextos e exige abordagens específicas para cada realidade. Este trabalho adotou perspectiva ampla do setor público, delegando a pesquisas futuras o aprofundamento da temática com maior especificidade. Para fins didáticos, foi adotado o conceito de Administração Pública como estrutura organizacional, por ser mais abrangente e adequado à delimitação proposta.

Já a fraude, entre outras definições, pode ser entendida como uma ação deliberada com o objetivo de obter vantagem pessoal, financeira ou de outra natureza, em detrimento de terceiros, que vai além da mera violação de normas jurídicas e abrange comportamentos antiéticos, que comprometem o desenvolvimento de uma sociedade justa e igualitária (Brasil, 2018). A falta de atenção às causas das fraudes no setor público pode ter impactos significativos na sociedade, como demonstrado por fraudes governamentais cometidas por impostores, responsáveis por prejuízos milionários (Robb; Wendel, 2022), especialmente em compra pública, segmento particularmente vulnerável (Rustiarini; Sutrisno; Nurkholis; Andayani, 2019; Khan; Bakar, 2022). Além disso, a fraude é fator crucial para a deflagração de crises financeiras graves (Cheliatsidou *et al*., 2023).

Para entender o comportamento dos fraudadores e identificar os motivos que levam ao cometimento de fraudes, foi criada, na década de 1950, por Donald Cressey, a Teoria da Fraude, que vem sendo aplicada em vários contextos, como o da indústria da construção civil (Deng *et al*., 2013), o dos planos de saúde (Haruddin; Purwana; Anwar, 2021), o das demonstrações financeiras (Biduri; Tjahjadi, 2024) e o do mercado em geral (Alger; Salanié, 2006). As investigações demonstram que a maioria dos estudos está voltada para as organizações privadas e que existe uma notável escassez de pesquisas com foco no setor público, sendo uma lacuna a ser preenchida. Destaca-se, portanto, a importância de explorar a Teoria da Fraude nesse contexto, em benefício do interesse público e do bem comum (Owusu; Koomson; Alipoe; Kani, 2022; D'Andreamatteo; Grossi; Mattei; Sargiacomo, 2024; Malau; Ohalehi; Badr; Yekini, 2021).

O presente estudo bibliométrico sobre a Teoria da Fraude aplicada à Administração Pública contribui para mapear, quantificar e avaliar a produção acadêmica internacional sobre o tema publicada de 2013 a 2023. Embora a Teoria proporcione entendimento sólido das motivações que levam à prática de irregularidades (Alfarago; Mabrur, 2022), há clara necessidade de ampliar e aprofundar as investigações na área, especialmente no que se refere às recentes

Teorias do Pentágono e do Hexágono, que ainda não foram exploradas em detalhe (Chimonaki; Papadakis; Lemonakis, 2023).

Dado que a fraude no setor público representa desafio contínuo a ser enfrentado e que há lacunas nos estudos existentes, justifica-se analisar como a Teoria da Fraude tem sido discutida em artigos internacionais publicados, identificando-se autores, tendências e áreas de maior concentração, além de novas perspectivas de ampliação do conhecimento teórico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Fraude e corrupção são fenômenos que exigem embasamento teórico para serem compreendidos. Pesquisadores de diferentes áreas buscam explicar por que e como o comportamento fraudulento ocorre. Esse conhecimento subsidia o desenvolvimento de mecanismos de controle, sendo relevante, também, no âmbito público.

2.1 Conceitos de fraude e corrupção

O conceito de fraude possui caráter abrangente, englobando múltiplas dimensões – financeira, fiscal, de improbidade administrativa, dentre outras, e tem sido desenvolvido tanto na academia quanto no âmbito de instituições que lidam diretamente com esse fenômeno. Embora as definições não sejam muito diferentes, é importante diferenciá-las, para assegurar precisão conceitual e coerência analítica.

Segundo Santos, Amorim e Hoyos (2010), a fraude é caracterizada pela obtenção de benefícios por meio de transgressão, não necessariamente violadora de normas legais, mas, sim, agressora da moralidade. Já para o The Institute of Internal Auditors (2008), fraude é qualquer ação ou omissão intencional concebida para enganar os outros, que resulta em perdas para a vítima e/ou em ganhos para o autor. A intenção é um elemento importante para diferenciar a fraude do erro.

Quanto ao benefício, observa-se que, embora a fraude geralmente resulte em ganhos para o agente ou para terceiros, isso não é uma condição necessária. Ou seja, a fraude pode ocorrer mediante a intenção de causar lesão, mesmo que o autor não obtenha qualquer vantagem direta. Também pode haver situação inversa: a ocorrência de benefício para o agente sem que necessariamente exista dano. Quando presente, o ganho pode ser direto – forma mais comum – ou indireto, manifestando-se por meio do recebimento de alguma vantagem, mesmo que sem expressão financeira (Brasil, 2018). O campo de análise da fraude é vasto e ainda apresenta desafios conceituais, de modo semelhante ao que ocorre no estudo da corrupção (Santos; Amorim; Hoyos, 2010).

Existe razoável dificuldade em se chegar a uma definição consensual de corrupção, diante da enorme diversidade de atos que poderiam ser classificados como corruptos (Brei, 1996). Fraude e corrupção são semelhantes, mas não são sinônimos. A corrupção é apenas uma das três categorias de fraude, sendo as outras duas a “apropriação indevida de recursos” e

a “demonstração fraudulenta”. Portanto, corrupção é uma forma de fraude (Santos; Amorim; Hoyos, 2010).

A palavra “corrupção” é considerada um termo “guarda-chuva”, que abriga diversas outras condutas ilícitas (Brasil, 2018). Refere-se a ato ilegal praticado por agente público em detrimento do interesse coletivo, baseando-se na conformidade ou não com a lei, e não necessariamente em juízos de moralidade (Santos; Amorim; Hoyos, 2010). Também inclui crime contra a Administração Pública (Oliveira, 1991). Desta forma, fraude, corrupção e delitos administrativos estão intrinsicamente relacionados, sendo o conceito de fraude o mais abrangente.

2.2 Teoria da fraude

Os estudos sobre fraude têm-se desenvolvido desde a década de 1950, incorporando contribuições de diversas áreas do conhecimento, como economia empresarial, direito, administração pública, informática e criminologia. Essa evolução é sustentada por ampla gama de pesquisas, estudos de caso, experiências práticas e análises de fraudes em diversos contextos, tanto públicos quanto privados.

A Teoria da Fraude propriamente dita foi desenvolvida originalmente por Donald Cressey, quando realizava pesquisas com fraudadores presos no sistema carcerário estadunidense. O objetivo era identificar os fatores que levavam “pessoas confiáveis” a se tornarem “violadores da confiança financeira” e a cometerem fraudes (Cressey, 1953, p. 30).

Segundo Cressey (1953), as fraudes decorrem de três fatores e são condicionadas por eles: pressão, oportunidade e racionalização. A combinação desses elementos foi denominada Triângulo da Fraude. A “pressão” refere-se a circunstância ou motivo que leva uma pessoa a cometer ato fraudulento. Pode ser de natureza financeira, emocional, social ou psicológica. A “oportunidade” está relacionada à existência de condição favorável que permite que a fraude ocorra sem ser detectada facilmente, como lacuna ou falha em sistema de controle interno de uma organização. A “racionalização” diz respeito ao processo mental pelo qual uma pessoa justifica suas ações fraudulentas ou se convence de que elas são aceitáveis ou justificáveis, o que pode envolver distorção de valor ético, criação de narrativa interna que minimiza a gravidade da fraude ou percepção de que a fraude é meio necessário para atingir objetivo legítimo.

Estudos posteriores acrescentaram novos fatores, que ampliaram a perspectiva de Cressey (1953). Wolfe e Hermanson (2004) introduziram o fator “capacidade”, referente a habilidade, conhecimento e recurso que uma pessoa possui para fraudar. Isso inclui conhecimento técnico, acesso a sistema ou informação confidencial, habilidade de manipulação ou persuasão e capacidade de evitar a detecção.

Alguns anos mais tarde, Crowe (2011) chamou a atenção para a “arrogância”, fator que se refere à atitude excessivamente confiante ou presunçosa de indivíduo que acredita ser capaz de evitar a detecção ou a punição por sua ação fraudulenta.

Vousinas (2019) propôs um novo fator, o "conluio", relacionado à colaboração ou à conspiração entre duas ou mais pessoas para cometer fraude. Com o acréscimo desse fator, a geometria da fraude tornou-se hexagonal. O conluio pode envolver uma rede de pessoas que se beneficiam mutuamente da fraude, compartilham informações privilegiadas, coordenam esforços para evitar detecção ou dividem ganhos obtidos. A existência do conluio aumenta a capacidade dos fraudadores de superar controles internos, mascarar atividades fraudulentas e perpetuar o esquema por período mais longo.

A Teoria da Fraude evoluiu do Triângulo da Fraude (Cressey, 1953) à Teoria do Hexágono da Fraude (Vousinas, 2019), conforme se observa no Quadro 1.

Quadro 1 – Teoria da Fraude

Teoria	Autor	Ano	Elementos
Triângulo da Fraude	Cressey	1953	Pressão, oportunidade, racionalização
Diamante da Fraude	Wolfe e Hermanson	2004	Pressão, oportunidade, racionalização, capacidade
Pentágono da Fraude	Crowe	2011	Pressão, oportunidade, racionalização, capacidade, arrogância
Hexágono da Fraude	Vousinas	2019	Pressão, oportunidade, racionalização, capacidade, arrogância, conluio

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

2.3 Teoria da Fraude e temas explorados na Administração Pública

Alguns autores têm-se dedicado a compreender a Teoria da Fraude e seus elementos aplicados ao contexto público (Sukmadilaga *et al*., 2022). A partir da análise dos artigos selecionados, foi possível identificar categorias distintas, organizadas conforme os principais assuntos abordados.

Quadro 2 – Principais assuntos tratados

Assuntos	Percentual
Prevenção, combate e detecção	17%
Eleição e contexto eleitoral	12%
Causa e consequência	10%

Assuntos	Percentual
Auditoria, controle e denúncia	9%
Estudo, pesquisa e teoria	8%
Governança, política e regulação	7%
Governo digital e inteligência artificial	6%
Contrato público	4%
Custo e oportunidade	4%
Outros assuntos	23%

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Nota-se que as pesquisas que abordam a Teoria da Fraude e sua evolução concentram-se em áreas tradicionais voltadas ao entendimento da fraude e de seus elementos. Há, portanto, espaço para ampliação do escopo temático, bem como para fortalecimento de estudos que explorem campos ainda pouco investigados.

Autores como Züger e Asghari (2022), Mir, Kar e Gupta (2022) e Qiu, Luo e Guo (2021) indicam que pesquisas e teorias sobre fraude tendem a se alinhar cada vez mais ao governo digital e ao uso de inteligência artificial. Isso ocorre, porque a eficácia dos mecanismos de controle se fortalece quando apoiada por soluções tecnológicas (Yusuf; Nawawi; Salin, 2023). Além disso, em ambientes em que há maior conscientização e monitoramento de práticas fraudulentas, mais elevados são os níveis de prevenção, detecção e combate de fraudes (Máté *et al*., 2019).

3 METODOLOGIA

O estudo proposto consiste em pesquisa bibliométrica, adequada para quantificar os resultados de pesquisas científicas, por meio das leis de Lotka – que mede a produtividade de autores, de Zipf – que contabiliza a frequência das palavras-chave e de Bradford – que mostra a produtividade de periódicos em determinada área do conhecimento (Vanti, 2002). Adotou-se abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica.

Considerando as mencionadas leis, o protocolo metodológico do estudo foi estruturado em etapas sequenciais e complementares, com o objetivo de assegurar rigor na identificação, seleção e análise do material bibliográfico.

Na primeira etapa, definiu-se a Web of Science Core Collection como base de dados principal. A escolha deveu-se a sua abrangência, qualidade e relevância internacional, garantindo que a pesquisa abarcasse produções científicas consolidadas e reconhecidas no campo.

Na segunda etapa, foram definidos os algoritmos de busca em língua portuguesa, combinando-se os termos “Teoria da Fraude” (e suas variantes), “público”, “governo” e “conhecimento”. Essa etapa teve como objetivo inicial mapear possíveis abordagens nacionais sobre o tema. No entanto, as buscas não retornaram resultados, indicando que a base consultada pode apresentar limitações na indexação de pesquisas nacionais publicadas em português, ainda que inclua estudos brasileiros em outros idiomas.

A terceira etapa envolveu a reformulação da estratégia de busca em língua inglesa, o que permitiu ampliar substancialmente o universo de resultados. Foram empregados operadores booleanos e conjuntos de sinônimos, favorecendo maior sensibilidade da busca e garantindo a identificação de estudos relevantes, mesmo quando os termos pesquisados apareciam com variações conceituais ou terminológicas. Em seguida, os artigos resultantes foram submetidos a uma primeira triagem.

Na quarta etapa, aplicaram-se filtros refinados, limitando os resultados a artigos publicados em periódicos revisados por pares, no período de 1º de junho de 2013 a 1º de junho de 2023. Esse recorte temporal assegurou um conjunto de publicações suficientemente amplo e atualizado. O período possibilita identificar mudanças relevantes no campo e, ao mesmo tempo, evita a inclusão de dados obsoletos, favorecendo o foco em contribuições recentes.

A quinta etapa consistiu na mineração dos artigos selecionados. Com o uso do Excel, procedeu-se à organização e ao refinamento do corpus por meio da análise de títulos, palavras-chave e resumos. Essa etapa foi essencial para eliminar duplicidades e garantir que apenas estudos diretamente relacionados ao objeto de pesquisa fossem mantidos.

Posteriormente, na sexta etapa, realizou-se a sistematização dos artigos aprovados. Essa fase envolveu a categorização dos textos com base em critérios como temas recorrentes, palavras-chave utilizadas e áreas de publicação. Além disso, também foi feita a classificação dos autores, das fontes de publicação e dos anos correspondentes, permitindo a construção de uma visão geral sobre a distribuição temática e temporal da produção científica.

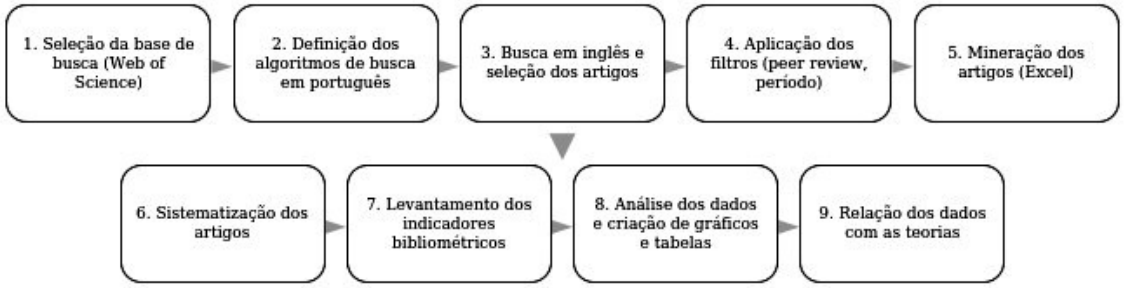
Na sétima etapa, elaborou-se o levantamento dos indicadores bibliométricos, com destaque para o número de citações dos artigos e dos autores, permitindo identificar os estudos e pesquisadores mais influentes no campo. Outras variáveis, como ano de publicação, país de origem, idioma e título do periódico, também foram analisadas, contribuindo para uma interpretação mais contextualizada e profunda dos resultados.

A oitava etapa envolveu a organização visual dos achados. Gráficos e tabelas foram elaborados, para apresentar os resultados de forma clara e acessível, facilitando a compreensão de padrões, tendências e lacunas identificadas ao longo do estudo.

Por fim, na nona etapa, procedeu-se à interpretação dos dados bibliométricos, relacionando-os às teorias de base, especialmente à Teoria da Fraude e às suas extensões contemporâneas. Essa análise final permitiu conectar os achados empíricos às discussões teóricas, fortalecendo as conclusões e contribuindo para a compreensão das dinâmicas e

dos rumos da produção científica sobre o tema. A Figura 1 sintetiza as etapas do método de estudo, de acordo com as leis mencionadas.

Figura 1 – Etapas metodológicas



Fonte: elaborada pelos autores (2023).

Para criação da bibliometria gráfica, foi utilizado o VOSviewer. Por meio do uso desse software, foi possível gerar o mapa de palavras-chave e realizar a análise de coocorrência, considerando apenas os termos que apresentaram, no mínimo, cinco ocorrências.

No mapa das citações por documento, aplicou-se igualmente o critério mínimo de cinco ocorrências. Em ambos os mapas, os *clusters* coloridos agrupam termos ou documentos com forte relação entre si, sendo que aqueles com maior proximidade semântica ou relacional são posicionados mais próximos no espaço visual. As linhas que conectam os nós representam as relações existentes e suas espessuras indicam a intensidade da relação (Vanti, 2002).

A validade e a confiabilidade dos dados foram garantidas pelo uso da base WoS. A análise qualitativa complementou os resultados bibliométricos, o que permitiu interpretar tendências e lacunas. Por tratar-se de dados secundários, não houve necessidade de aprovação ética. Reconhece-se, contudo, como limitação metodológica, que os resultados obtidos se restringem ao uso de uma única base de dados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio das chaves de busca apresentadas no Quadro 3, a seguir, identificaram-se 566 artigos, a partir dos quais foram rastreados autores, citações, países de publicação, periódicos, áreas e instituições, para, na sequência, serem discutidos os resultados obtidos.

Quadro 3 – Chaves de busca da pesquisa

Ranking	Resultados	Busca WoS
# 4	23	TS=((fraud theory) AND (public OR government) AND (knowledge))
# 3	47	TS=((fraud theory) AND (control) AND (public OR government*))

Ranking	Resultados	Busca WoS
# 2	239	TS=((public OR government*) AND (fraud theory))
# 1	257	TS=((fraud) AND (theory OR triangle OR pentagon OR hexagon OR diamond) AND (public OR government*))

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.1 Identificação das citações

Uma vez aplicadas as chaves de busca, foram inicialmente identificados 257 artigos. A análise individual permitiu selecionar aqueles especificamente relacionados aos temas "governo" e "fraudes", totalizando 123. Em seguida, foram excluídos os trabalhos publicados em periódicos sem revisão por pares, o que resultou em um corpus final composto por 100 artigos.

Foram localizadas 766 citações nos 100 artigos selecionados. Após a exclusão das autocitações, restaram 743 referências válidas, com distribuição variando entre 3 a 58 citações por artigo (média 6,23). O índice H encontrado foi 16, indicando que 16 artigos foram citados, pelo menos, 16 vezes. Os dois artigos mais citados apresentaram mais de 50 citações cada (Lin; Chiu; Huang; Yen, 2015; Edelson *et al*., 2017). Dos 100 artigos analisados, os dez mais citados estão listados no Quadro 4.

Quadro 4 – Dez artigos mais citados

Ranking	Autores	Título do artigo	Periódico	Total de citações	Ano	País
1	Lin, Chiu, Huang e Yen	Detecting the financial statement fraud: the analysis of the differences between data mining techniques and experts' judgments	Knowledge-Based Systems	58	2015	Estados Unidos
2	Edelson et al.	The effect of conspiratorial thinking and motivated reasoning on belief in election fraud	Political Research Quarterly	56	2017	Estados Unidos
3	Claassen e Ensley	Motivated reasoning and yard-sign-stealing partisans: mine is a likable rogue, yours is a degenerate criminal	Political Behavior	42	2016	Estados Unidos

Ranking	Autores	Título do artigo	Periódico	Total de citações	Ano	País
4	Rispel, de Jager e Fonn	Exploring corruption in the South African health sector	Health Policy and Planning	41	2016	África do Sul
5	Little, Tucker e LaGatta	Elections, protest, and alternation of power	Journal of Politics	40	2015	Estados Unidos
6	Levi	Assessing the trends, scale and nature of economic cybercrimes: overview and issues in cybercrimes, cybercriminals and their policing, in crime, law and social change	Crime Law and Social Change	39	2017	Reino Unido
7	Yiu, Wan e Xu	Alternative governance and corporate financial fraud in transition economies: evidence from China	Journal of Management	32	2019	China
8	MacGregor e Stuebs	The silent samaritan syndrome: why the whistle remains unblown	Journal of Business Ethics	29	2014	Estados Unidos
9	Li et al.	Industry-wide corporate fraud: the truth behind the Volkswagen scandal	Journal of Cleaner Production	23	2018	Japão
10	Rustiarini, Sutrisno, Nurkholis e Andayani	Why people commit public procurement fraud? The fraud diamond view	Journal of Public Procurement	22	2019	Indonésia

Fonte: elaborado pelas autores (2023).

4.2 Autores com mais publicações/citações e países com mais publicações sobre o tema

Após o levantamento dos dados, elaborou-se a Tabela 1, em que foram listados os autores com maior número de publicações sobre o tema.

Tabela 1 – Número de publicações e autores

Autores	Número de trabalhos	%
Gottschalk	3	3%
Alam	2	2%
Little	2	2%
Macgregor	2	2%
Said	2	2%
Stuebs	2	2%
Uscinski	2	2%
Xu	2	2%
Outros	83	83%
Total	**100**	**100%**

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Na Tabela 2, são apresentados os autores mais citados e o número de trabalhos publicados por eles. Observa-se que 262 autores receberam 2.321 citações, das quais 623 (26,84%) pertencem aos dez autores com maior número de citações. Nota-se, ainda, que esses dez autores têm uma ou duas publicações cada um.

Tabela 2 – Número de publicações e citações

Autores	Publicações	Citações
Uscinski	2	65
Chiu	1	58
Huang	1	58
Lin	1	58
Yen	1	58

Autores	Publicações	Citações
Alduncin	1	56
Edelson	1	56
Krewson	1	56
Sieja	1	56
Little	2	54
Xu	2	48
Total	**14**	**623**

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

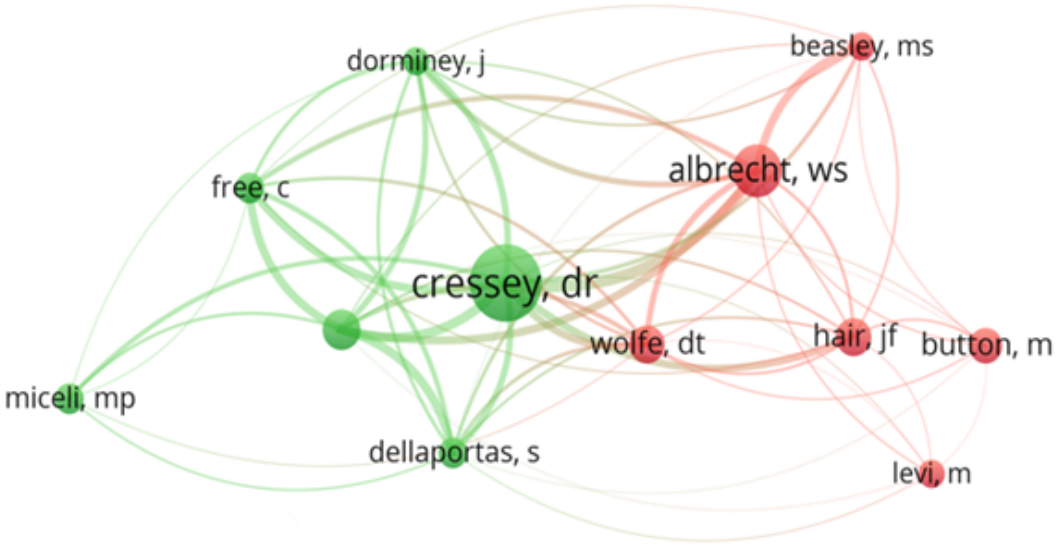
A Tabela 3, que apresenta os autores com mais de sete cocitações, foi construída com auxílio do VOSviewer, considerando-se o mínimo de 12 cocitações por autor.

Tabela 3 – Autores com mais de 7 cocitações

Autores	Cocitações
Cressey	32
Albrecht	22
Murphy	17
Hair	16
Wolfe	16
Button	15
Dellaportas	13
Free	13
Miceli	13
Beasley	12
Dorminey	12
Total	**193**

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

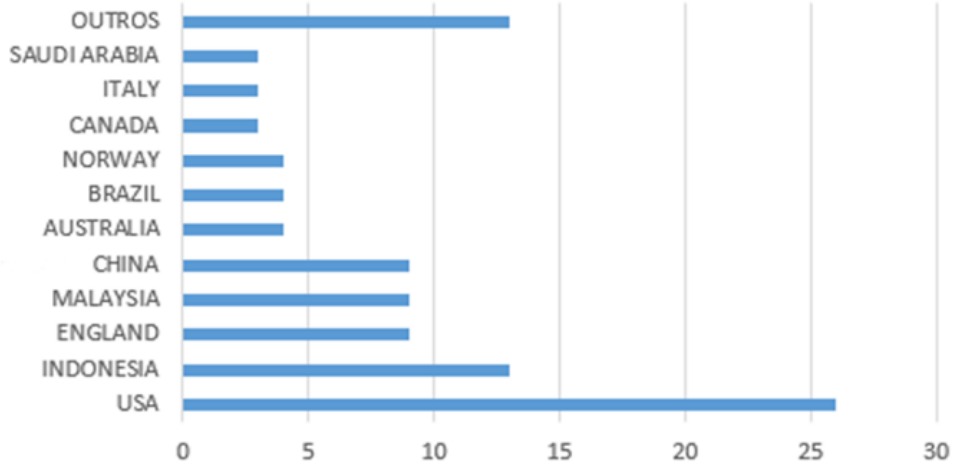
Figura 2 – Diagrama de cocitação com número mínimo de 12 cocitações por autor



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Observa-se que 26% das pesquisas ocorreram nos EUA. Na sequência, o país com mais publicações foi a Indonésia, com 13%, seguida da Inglaterra, com 9%. O Brasil contribuiu com 4% das publicações.

Gráfico 1 – Países com maior frequência de publicações



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.3 Instituições, áreas e periódicos

Na Tabela 4, apresentam-se as sete principais instituições com maior número de produções.

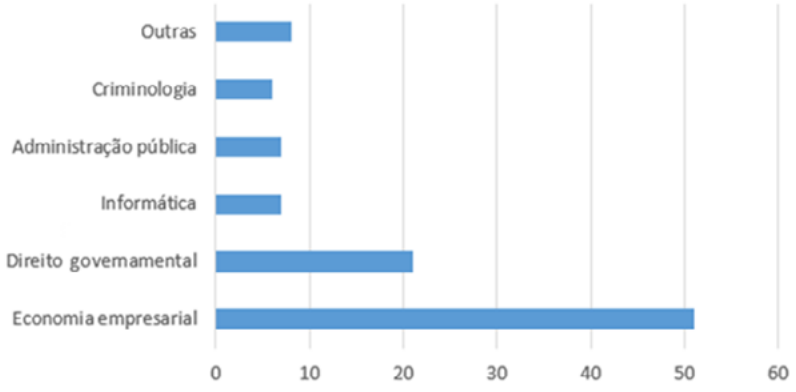
Tabela 4 – Instituições com maior número de produções

Autores	Publicações	%
Universiti Teknologi Mara	5	5%
Bi Norwegian Business School	3	3%
Universiti Utara Malaysia	3	3%
Baylor University	2	2%
Cornell University	2	2%
Diponegoro University	2	2%
George Mason University	2	2%
Outros	81	81%

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

As publicações por instituição apresentam distribuição equilibrada, sem concentrações expressivas. Destacam-se, contudo, a Universiti Teknologi Mara, com cinco trabalhos publicados (5%), a Bi Norwegian Business School, com três trabalhos publicados, e a Universiti Utara Malaysia, com três trabalhos publicados (3%). As demais instituições contribuíram com percentuais entre 1% e 2%. As áreas de conhecimento às quais se vinculam os 100 artigos analisados são apresentadas na Figura 4.

Gráfico 2 – Pesquisas por área



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Nas áreas citadas, identificaram-se 51 artigos de economia empresarial; 21 de direito governamental; 7 de administração pública; 7 de informática; 6 de criminologia; que totalizaram 92% das publicações. Dentre as áreas não listadas no gráfico anterior (Outras), estavam ciências sociais – outros tópicos; sociologia; engenharia; psicologia; comunicação; ciências ambientais; ecologia; e filosofia.

Os periódicos com maior número de publicações constam na Tabela 5. Observa-se que os 12 principais periódicos tiveram número de publicações próximos, não havendo destaque especial. Os periódicos com maior número de publicações foram Journal of Business Ethics, Managerial Auditing Journal e Political Research.

Tabela 5 – Periódicos com mais publicações

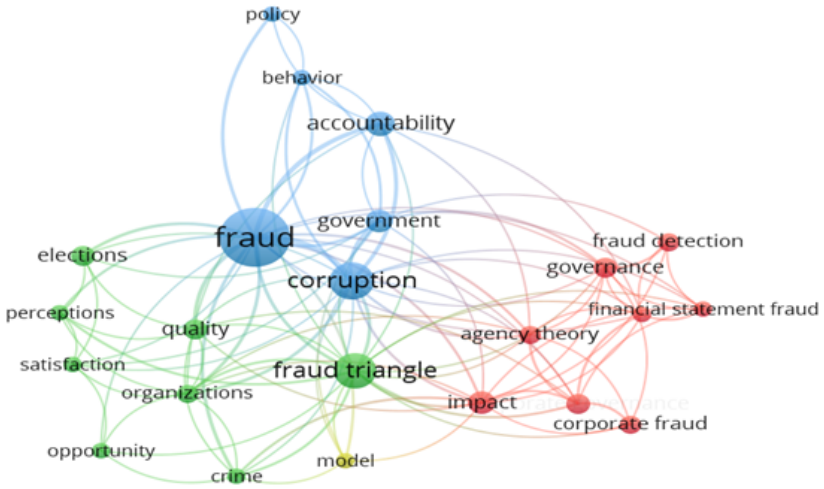
Autores	Publicações	%
Journal of Business Ethics	3	3%
Managerial Auditing Journal	3	3%
Political Research Quarterly	3	3%
Asia Pacific Management Accounting Journal	2	2%
Cogent Business Management	2	2%
Deviant Behavior	2	2%
Economic Annals XXI	2	2%
Economies	2	2%
Electoral Studies	2	2%
International Journal of Advanced Computer Science and Applications	2	2%
Journal of Accounting and Public Policy	2	2%
Journal of Money Laundering Control	2	2%
Outros	73	73%
Total	**100**	**100%**

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.4 Análise de palavras-chave e termos

Como demonstrado anteriormente, a análise de coocorrência revelou 23 palavras-chave, organizadas em quatro diferentes *clusters*. As palavras mais recorrentes foram *"fraud"* (8 ocorrências), *"corruption"* (16 ocorrências), *"fraud triangle"* (15 ocorrências) e *"accountability"* (8 ocorrências). O mapa produzido apresenta *clusters* de cores diferentes, cada um representando um conjunto de nós relacionados.

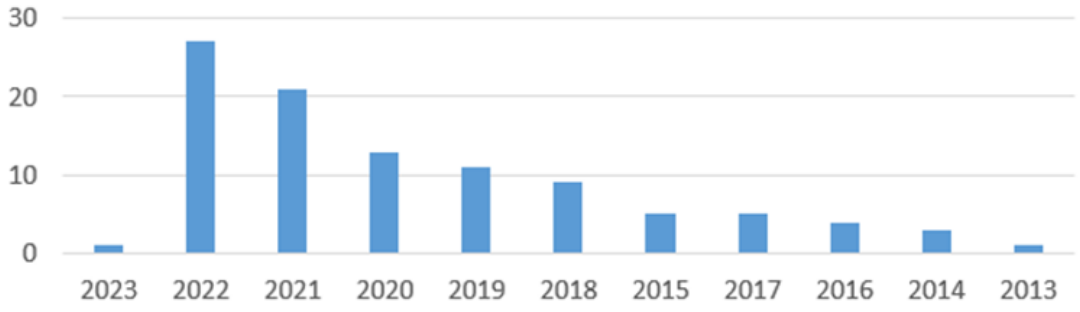
Figura 3 – ***Clusters*** **e palavras-chave**



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

O ano de maior produção científica foi 2022, com 27 artigos (27,0%), seguido do ano de 2021, que fechou com 21 artigos (21,0%). Os anos de 2020, 2021 e 2022 representam 41,0% do total de publicações dos últimos dez anos.

Gráfico 3 – Produção científica anual



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

4.5 Discussão

Constatou-se que ainda são poucos os estudos voltados à validação prática da Teoria da Fraude. Em consonância com as observações de Owusu, Koomson, Alipoe e Kani (2022), verifica-se que a maior parte das pesquisas permanece concentrada em organizações privadas, apesar de o setor público constituir campo igualmente relevante (Deng *et al*., 2013). Desta forma, torna-se necessário ampliar a produção científica sobre a aplicação da Teoria da Fraude na Administração Pública, explorando seu potencial de utilização no contexto governamental (Owusu; Koomson; Alipoe; Kani, 2022).

Notou-se que os elementos da Teoria da Fraude não foram suficientemente ampliados para além do que já foi identificado pelos teóricos Cressey (1953); Wolfe e Hermanson (2004); Crowe (2011); e Vousinas (2019). Não foram encontrados resultados adicionais em relação a seus elementos, ao se ter inserido, nas buscas, o termo "*knowledge*". Tal fato sugere escassez de discussões que envolvam o conhecimento do elemento "oportunidade da fraude" na Administração Pública. A partir dessa constatação, destacou-se a necessidade de estudos que abordem novos fatores motivadores das fraudes, bem como que aprofundem o debate acerca desse elemento, já identificado na literatura, e do momento propício para sua ocorrência, de modo a otimizar os controles para redução do ilícito (Rendon; Rendon, 2016). Verificou-se, ainda, que os elementos mais recentes da Teoria da Fraude, como aqueles introduzidos nas Teorias do Pentágono e do Hexágono, ainda são pouco explorados no contexto público e demandam aprofundamento.

Além disso, apurou-se que os estudos estão predominantemente centrados no controle da fraude por meio de sistemas de controle autônomos e independentes, que não envolvem os tomadores de decisão na gestão pública. Tal enfoque suscitou a necessidade de considerar o controle da fraude sob a perspectiva do tomador de decisão, de modo a assegurar sua sintonia eficaz com os mencionados mecanismos. Em relação a esse tópico, reconheceu-se, também, que não se usa o conhecimento do elemento "oportunidade da fraude" para apoiar a tomada de decisão, o que pode ser ainda mais útil, se realizado com o apoio de sistemas tecnológicos (Yusuf; Nawawi; Salin, 2023), sobretudo com recurso ao governo digital e à inteligência artificial (Züger; Asghari, 2022; Mir; Kar; Gupta, 2022; Qiu; Luo; Guo, 2021). A possibilidade de desenvolver estratégias de controle e tomada de decisão baseadas no conhecimento das oportunidades de fraudes, aliada ao uso da tecnologia, representa caminho relevante a ser investigado.

Em suma, este estudo evidenciou que a ampliação das pesquisas nesse campo é essencial não apenas para suprir lacunas existentes na literatura, mas também para aprofundar o conhecimento e fortalecer a aplicação da Teoria da Fraude na Administração Pública. Nesse sentido, pesquisas podem ser realizadas em diversos contextos, dentre os quais se destaca o de compras públicas (Lyra; Damásio; Pinheiro; Bacao, 2022; Lima *et al*., 2023; Batista, 2024; Weingärtner; Batista; Köchli; Voutat, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância de analisar a Teoria da Fraude no contexto da Administração Pública, foi realizada análise bibliométrica de publicações internacionais, abrangendo o período de 2013 a 2023, com base na plataforma de dados WoS. Inicialmente, foram identificados 566 artigos, a partir dos critérios de busca definidos. Desses, 100 foram selecionados para revisão. Não foram identificados novos artigos a partir da inclusão da palavra "*knowledge*" nos critérios de busca, o que sugere a ausência de discussões específicas sobre o conhecimento relacionado ao elemento "oportunidade da fraude" nas instituições públicas. Na pesquisa, foi apresentada análise da frequência dos países com mais produções, das instituições mais produtivas, das áreas de conhecimento envolvidas, dos periódicos, das palavras-chave, da distribuição temporal das publicações, dos autores mais citados e dos autores com maior número de trabalhos publicados.

A relevância da pesquisa é reforçada pelo fato de ter sido realizada busca centralizada na base de dados de citações que é líder em todo o mundo, a WoS. Embora o estudo não abarque todas as publicações existentes sobre Teoria da Fraude, sua abrangência e rigor metodológico conferem solidez e representatividade aos resultados obtidos.

Os autores com mais produções foram os seguintes: Petter Gottschalk; Md. Mahmudul Alam; Andrew T. Little; Jason E. MacGregor; Jamaliah Said; Martin T. Stuebs Jr.; Joseph E. Uscinski; e Yuehua Xu. Com relação à Lei de Zipf, foram constatados três *clusters*: "*fraud*", "*fraud triangle*", e "*agency theory*". Os principais periódicos identificados foram: Journal of Business Ethics; Managerial Auditing Journal; Political Research Quarterly; Asia Pacific Management Accounting Journal; Cogent Business & Management; Deviant Behavior; Economic Annals XXI; Economies; Electoral Studies; International Journal of Advanced Computer Science and Applications; Journal of Accounting and Public Policy; e Journal of Money Laundering Control.

Os resultados do estudo demonstram que a produção científica sobre o tema analisado tem crescido de forma contínua e ganhado relevância no contexto da Administração Pública. Apesar desse avanço, a literatura sobre corrupção e fraudes no setor público ainda é limitada (D'Andreamatteo; Grossi; Mattei; Sargiacomo, 2024). Nesse sentido, pesquisas sobre a Teoria da Fraude na Administração Pública configuram campo promissor e ainda pouco explorado (Owusu; Koomson; Alipoe; Kani, 2022).

É fundamental ampliar o comprometimento social com as questões de interesse público e atinentes ao bem comum, de modo a criar ambiente favorável ao avanço dos estudos na área. Destaca-se a utilidade não só teórica, mas também prática, de pesquisas voltadas ao entendimento da "oportunidade da fraude" e dos demais elementos da Teoria. Investigações desse tipo podem fornecer subsídios relevantes para o desenvolvimento de sistemas tecnológicos de apoio à tomada de decisão e promover avanços na detecção de fraudes por meio de inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

ALFARAGO, Dio; MABRUR, Azas. Do fraud hexagon components promote fraud in Indonesia? **Etikonomi**, v. 21, n. 2, p. 399-410, jun. 2022. DOI: https://doi.org/10.15408/etk.v21i2.24653. Disponível em: https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/etikonomi/article/view/24653. Acesso em: 31 out. 2025.

ALGER, Ingela; SALANIÉ, François. A theory of fraud and overtreatment in experts markets. **Journal of Economics & Management Strategy**, v. 15, n. 4, p. 853-881, out. 2006. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1530-9134.2006.00120.x. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1530-9134.2006.00120.x. Acesso em: 31 out. 2025.

BIDURI, Sarwenda; TJAHJADI, Bambang. Determinants of financial statement fraud: The perspective of pentagon fraud theory (evidence on Islamic banking companies in Indonesia). **Journal of Islamic Accounting and Business Research**, 2024. DOI: https://doi.org/10.1108/JIABR-08-2022-0213. Disponível em: https://www.emerald.com/jiabr/article-abstract/doi/10.1108/JIABR-08-2022-0213/1255707/Determinants-of-financial-statement-fraud-the?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial de combate a fraude e corrupção**: aplicável a órgãos e entidades da Administração Pública. Brasília, DF: TCU, 2018. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/A0/E0/EA/C7/21A1F6107AD96FE6F18818A8/Referencial_combate_fraude_corrupcao_2_edicao.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

BREI, Zani Andrade. Corrupção: dificuldade para definição e para um consenso. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 64-77, jan./fev. 1996. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8128/6943. Acesso em: 3 nov. 2025.

CHELIATSIDOU, Anastasia; SARIANNIDIS, Nikolaos; GAREFALAKIS, Alexandros; AZIBI, Jamel; KAGIAS, Paschalis. The international fraud triangle. **Journal of Money Laundering Control**, v. 26, n. 1, p. 106-132, jan. 2023. DOI: https://doi.org/10.1108/JMLC-09-2021-0103. Disponível em: https://www.emerald.com/jmlc/article-abstract/26/1/106/239613/The-international-fraud-triangle?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

CHIMONAKI, Christianna; PAPADAKIS, Stelios; LEMONAKIS, Christos. Perspectives in fraud theories: a systematic review approach. **F1000 Research**, v. 12, n. 933, p. 1-22, ago. 2023. DOI: https://doi.org/10.12688/f1000research.131896.1. Disponível em: https://f1000research.com/articles/12-933/v1. Acesso em: 3 nov. 2025.

CLAASSEN, Ryan L.; ENSLEY, Michael J. Motivated reasoning and yard-sign-stealing partisans: mine is a likable rogue, yours is a degenerate criminal. **Political Behavior**, v. 38, n. 2, p. 317-335, 2016. DOI: https://doi.org/10.1007/s11109-015-9313-9. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11109-015-9313-9. Acesso em: 19 nov. 2025.

CLARIVATE. **Web of Science core collection**. 2024. Disponível em: https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science-core-collection/. Acesso em: 31 out. 2025.

CRESSEY, Donald Ray. **Other people's money**: a study in the social psychology of embezzlement. Glencoe: Free Press, 1953.

CROWE, Howath. **Why the fraud triangle is no longer enough**. California: Crowe LLP, 2011.

D'ANDREAMATTEO, Antonio; GROSSI, Giuseppe; MATTEI, Giorgia; SARGIACOMO, Massimo. The intersection between 'The Audit Society' and public sector corruption and fraud: a literature review and future research agenda. **Qualitative Research in Accounting & Management**, v. 21, n. 1, p. 29-40, jan. 2024. DOI: https://doi.org/10.1108/QRAM-01-2022-0012. Disponível em: https://www.emerald.com/qram/article/21/1/29/1233223/The-intersection-between-The-Audit-Society-and. Acesso em: 31 out. 2025.

DENG, Xiaomei; WANG, Yuhong; ZHANG, Qianqian; HUANG, Judy Xiye; CUI, Jingjing. Analysis of fraud risk in public construction projects in China. **Public Money & Management**, v. 34, n. 1, p. 51-58, nov. 2013. DOI: https://doi.org/10.1080/09540962.2014.865939. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540962.2014.865939. Acesso em: 31 out. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 26. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

EDELSON, Jack; ALDUNCIN, Alexander; KREWSON, Christopher; SIEJA, James A.; USCINSKI, Joseph E. The effect of conspiratorial thinking and motivated reasoning on belief in election fraud. **Political Research Quarterly**, v. 70, n. 4, p. 933-946, jul. 2017. DOI: https://doi.org/10.1177/10659129177210. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1065912917721061. Acesso em: 3 nov. 2025.

HARUDDIN, Haruddin; PURWANA, Dedi; ANWAR, Choirul. Phenomenon of causal fraud health insurance in hospitals: theory of gear fraud. **Asia Pacific Journal of Health Management**, Austrália, v. 16, n. 4, p. 177-185, dez. 2021. DOI: https://doi.org/10.24083/apjhm.v16i4.895. Disponível em: https://journal.achsm.org.au/index.php/achsm/article/view/895. Acesso em: 31 out. 2025.

KHAN, Norziaton Ismail; BAKAR, Hamzah. Malaysian government officials induced in public procurement fraud through the lens of fraud diamond. **Asian Journal of Accounting and Governance**, Bangi, v. 18, p. 1-16, out. 2022. DOI: http://dx.doi.org/10.17576/AJAG-2022-18-01. Disponível em: https://ejournal.ukm.my/ajac/article/view/59891/13525. Acesso em: 31 out. 2025.

LEVI, Michael. Assessing the trends, scale and nature of economic cybercrimes: overview and issues. **Crime, Law and Social Change**, v. 67, n. 1, p. 3-20, 2017. DOI: https://doi.

org/10.1007/s10611-016-9645-3. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10611-016-9645-3. Acesso em: 19 nov. 2025.

LI, Larry; MCMURRAY, Adela; XUE, Jinjun; LIU, Zhu; SY, Malick. Industry-wide corporate fraud: the truth behind the Volkswagen scandal. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 3167-3175, jan. 2018. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.051. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617327099?via%3Dihub. Acesso em: 19 nov. 2025.

LIMA, Weslley; LIRA, Ricardo; PAIVA, Anselmo; SILVA, Jasson; SILVA, Victor. Methodology for automatic extraction of red flags in public procurement. In: International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 2023, Gold Coast. **Anais** [...] Gold Coast: Institute of Eletrical and Eletronics Engineers, 2023. p. 18-23. DOI: https://doi.org/10.1109/IJCNN54540.2023.10191683. Disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/document/10191683. Acesso em: 3 nov. 2025.

LIN, Chi-Chen; CHIU, An-An; HUANG, Shaio Yan; YEN, David C. Detecting the financial statement fraud: The analysis of the differences between data mining techniques and experts' judgments. **Knowledge-Based Systems**, v. 89, p. 459-470, nov. 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/j.knosys.2015.08.011. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950705115003159?via%3Dihub. Acesso em: 3 nov. 2025.

LYRA, Marcos S.; DAMÁSIO, Bruno; PINHEIRO, Flávio L.; BACAO, Fernando. Fraud, corruption, and collusion in public procurement activities, a systematic literature review on data-driven methods. **Applied Network Science**, v. 7, n. 1, p. 1-30, dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s41109-022-00523-6. Disponível em: https://appliednetsci.springeropen.com/articles/10.1007/s41109-022-00523-6. Acesso em: 3 nov. 2025.

MACGREGOR, Jena; STUEBS, Martin. The silent samaritan syndrome: why the whistle remains unblown. **Journal of Business Ethics**, v. 120, n. 2, p. 149-164, 2014. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/42921328. Acesso em: 19 nov. 2025.

MALAU, Walter Cameron; OHALEHI, Paschal; BADR, Eldin Soha; YEKINI, Kemi. Fraud interpretation and disclaimer audit opinion: evidence from the Solomon Islands Public Sector (SIPS). **Managerial Auditing Journal**, v. 36, n. 2, p. 240-260, maio 2021. DOI: https://doi.org/10.1108/MAJ-04-2018-1867. Disponível em: https://www.emerald.com/maj/article-abstract/36/2/240/280066/Fraud-interpretation-and-disclaimer-audit?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

MÁTÉ, Domicián; SADAF, Rabeea; OLÁH, Judit; POPP, József; SZŰCS, Edit. The effects of accountability, governance capital, and legal origin on reported frauds. **Technological and Economic Development of Economy**, v. 25, n. 6, p. 1213-1231, out. 2019. DOI: https://doi.org/10.3846/tede.2019.10717. Disponível em: https://journals.vilniustech.lt/index.php/TEDE/article/view/10717. Acesso em: 3 nov. 2025.

MIR, Umar; KAR, Arpan Kumar; GUPTA, Manmohan Prasad. AI-enabled digital identity: inputs for stakeholders and policymakers. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 13, n. 3, p. 514-541, 2022. DOI: https://doi.org/10.1108/JSTPM-09-2020-0134. Disponível em: https://www.emerald.com/jstpm/article-abstract/13/3/514/253584/AI-enabled-digital-identity-inputs-for?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

OLIVEIRA, Edmundo. **Crimes de corrupção**. Rio de Janeiro: Forense, 1991.

OWUSU, Godfred Matthew Yaw; KOOMSON, Theodora Aba Abekah; ALIPOE, Stanley Agbenya; KANI, Yusuf Ahmed. Examining the predictors of fraud in state-owned enterprises: an application of the fraud triangle theory. **Journal of Money Laundering Control**, v. 25, n. 2, p. 427-444, abr. 2022. DOI: https://doi.org/10.1108/JMLC-05-2021-0053. Disponível em: https://www.emerald.com/jmlc/article-abstract/25/2/427/231599/Examining-the-predictors-of-fraud-in-state-owned?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

QIU, Shi; LUO, Yuansheng; GUO, Hongwei. Multisource evidence theory? Based fraud risk assessment of China's listed companies. **Journal of Forecasting**, v. 40, n. 8, p. 1524-1539, dez. 2021. DOI: https://doi.org/10.1002/for.2782. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/for.2782. Acesso em: 31 out. 2025.

RENDON, Juanita M.; RENDON, Rene G. Procurement fraud in the US Department of Defense. **Managerial Auditing Journal**, v. 31, n. 6-7, p. 748-767, jun. 2016. DOI: https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2015-1267. Disponível em: https://www.emerald.com/maj/article-abstract/31/6-7/748/285299/Procurement-fraud-in-the-US-Department-of?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 3 nov. 2025.

RISPEL, Laetitia C.; DE JAGER, Pieter; FONN, Sharon. Exploring corruption in the South African health sector. **Health Policy and Planning**, v. 31, n. 2, p. 239-249, mar. 2016. DOI: https://doi.org/10.1093/heapol/czv047. Disponível em: https://academic.oup.com/heapol/article/31/2/239/2355603. Acesso em: 19 nov. 2025.

ROBB, Clifford A.; WENDEL, Stephen. Who can you trust? Assessing vulnerability to digital imposter scams. **Journal of Consumer Policy**, v. 46, n. 1, p. 27-51, dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s10603-022-09531-6. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10603-022-09531-6. Acesso em: 31 out. 2025.

RUSTIARINI, Ni Wayan; SUTRISNO, T.; NURKHOLIS, Nurkholis; ANDAYANI, Wuryan. Why people commit public procurement fraud? The fraud diamond view. Journal of Public Procurement, v. 19, n. 4, p. 345-362, set. 2019. DOI: https://doi.org/10.1108/JOPP-02-2019-0012. Disponível em: https://www.emerald.com/jopp/article-abstract/19/4/345/234390/Why-people-commit-public-procurement-fraud-The?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

SANTOS, Renato; AMORIM, Cristina; HOYOS. Arnoldo de. Corrupção e fraude: princípios éticos e pressão situacional nas organizações. **RISUS – Revista de Inovação e**

Sustentabilidade, Perdizes, v. 1 n. 2, p. 1-25, dez. 2010. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/risus/article/view/4513/3085. Acesso em: 3 nov. 2025.

SUKMADILAGA, Citra; WINARNINGSIH, Srihadi; HANDAYANI, Tri; HERIANTI, Eva; GHANI, Erlane K. Fraudulent financial reporting in ministerial and governmental institutions in Indonesia: an analysis using hexagon theory. **Economies**, v. 10, n. 4, p. 86, abr. 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/economies10040086. Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-7099/10/4/86. Acesso em: 3 nov. 2025.

THE INSTITUTE OF INTERNAL AUDITORS. **Managing the Business Risk of Fraud: a practical guide**. Altamonte Springs, FL: The Institute of Internal Auditors, 2008.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 369-379, ago. 2002. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000200016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ci/a/SLKfBsNL3XHPPqNn3jmqF3q/?lang=pt. Acesso em: 31 out. 2025.

VIEIRA, James Batista. Results-Oriented Public Contract Management Manual. **SSRN Electronic Journal**, 2025. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5249233. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5249233. Acesso em: 19 nov. 2025.

VOUSINAS, Georgios L. Advancing theory of fraud: the S.C.O.R.E. model. **Journal of Financial Crime**, v. 26, n. 1, p. 372-381, jan. 2019. DOI: https://doi.org/10.1108/JFC-12-2017-0128. Disponível em: https://www.emerald.com/jfc/article-abstract/26/1/372/214417/Advancing-theory-of-fraud-the-S-C-O-R-E-model?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 31 out. 2025.

WEINGÄRTNER, Tim; BATISTA, Danielle; KÖCHLI, Sandro; VOUTAT, Gilles. Prototyping a smart contract based public procurement to fight corruption. **Computers**, v. 10, n. 7, p. 85, jul. 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/computers10070085. Disponível em: https://www.mdpi.com/2073-431X/10/7/85. Acesso em: 3 nov. 2025.

WOLFE, David T.; HERMANSON, Dana R. The fraud diamond: considering the four elements of fraud. **CPA Journal**, v. 74, n. 12, p. 38-42, dez. 2004.

YIU, Daphne W.; WAN, William P.; XU, Yuehua. Alternative governance and corporate financial fraud in transition economies: evidence from China. **Journal of Management**, v. 45, n. 7, p. 2685-2720, 2018. DOI: https://doi.org/10.1177/0149206318764296. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206318764296. Acesso em: 19 nov. 2025.

YUSUF, Zulkarnain; NAWAWI, Anuar; SALIN, Ahmad Saiful Peteh. The effectiveness of payroll system in the public sector to prevent fraud. **Journal of Financial Crime**, v. 30, n. 2, p. 404-419, fev. 2023. DOI: https://doi.org/10.1108/JFC-08-2017-0075. Disponível em: https://www.emerald.com/jfc/article-abstract/30/2/404/446714/The-effectiveness-of-payroll-system-in-the-public?redirectedFrom=fulltext. Acesso em: 3 nov. 2025.

ZÜGER, Theresa; ASGHARI, Hadi. AI for the public: how public interest theory shifts the discourse on AI. **AI & Society**, v. 38, n. 2, p. 815-828, jun. 2022. DOI: https://doi.org/10.1007/s00146-022-01480-5. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-022-01480-5. Acesso em: 31 out. 2025.

Os conceitos e as interpretações emitidos nos trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

ANÁLISE DAS PRINCIPAIS NORMAS BRASILEIRAS PARA AUDITORIA DE DADOS GEOESPACIAIS

Aplicação em casos práticos

ANALYSIS OF THE MAIN BRAZILIAN STANDARDS FOR AUDIT OF GEOSPATIAL DATA

Applications to practical cases

Luiz Carlos Teixeira Coelho
Pós-doutor em visão computacional pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Pós-Doutor em sistemas de informação geográfica pela Universitat Politècnica de València (UPV), na Espanha. Doutor em planejamento urbano e regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em informática pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Graduado em engenharia cartográfica pelo Instituto Militar de Engenharia (IME). Auditor de Controle Externo – Especialidade Engenharia do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro (TCM/RJ), cedido, como pesquisador, para o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP). Professor adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da UFRJ. Sacerdote da Igreja Episcopal Anglicana do Brasil (IEAB).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6920722851435707
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-4466-9772
E-mail: luiz.coelho@eng.uerj.br

Leonardo Vieira Barbalho
Doutorando em engenharia geomática pela Universitat Politècnica de València (UPV), na Espanha. Mestre em engenharia urbana pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Especialista em topografia e sensoriamento remoto pela Unyead Educacional S.A. Especialista em geoprocessamento pela Unyead Educacional S.A. Graduado em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio Janeiro (UERJ). Professor assistente da UFRJ.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5682401830729391
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2938-7934
E-mail: leonardovb@poli.ufrj.br

Jonatas Goulart Marinho Falcão
Mestrando em engenharia urbana pela Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Poli-UFRJ). Graduado em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3900033646808329
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-8515-7179
E-mail: jonatasgmf@gmail.com

Louise Gil Soares Ferreira
Mestranda em engenharia urbana pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Graduada em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5374012622220824
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-6004-1230
E-mail: gillouise1999@gmail.com

Yara Vieira Lopes
Graduanda em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3220015061799933
Orcid: https://orcid.org/0009-0004-0197-885X
E-mail: yaravieiralopes@gmail.com

Andrew Santana da Silva
Graduado em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Servidor da UERJ.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6796305480381154
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-7064-1059
E-mail: andrewuerj@gmail.com

Gabriel Marcial de Paiva
Graduado em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Servidor da UERJ. Engenheiro de dados da NTT DATA (NTT).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7822973847032424
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2107-8539
E-mail: gmarcial228@gmail.com

Cesar Vicente da Costa
Graduado em engenharia cartográfica pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Engenheiro de produção.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0519013935870344
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7222-5370
E-mail: cesarvicentecosta@gmail.com

RESUMO

À medida que a geoinformação se digitaliza e a atuação estatal na produção de dados geoespaciais diminui, a responsabilidade pela geração de mapas e de sistemas de informação geográfica recai majoritariamente sobre a iniciativa privada, mediante contratos. Tal cenário impõe grandes desafios à fiscalização e aos órgãos de controle. Este artigo tem como objetivo central analisar as principais normas brasileiras de controle de qualidade referentes à aquisição e à disponibilização de dados geoespaciais, para delas extrair critérios objetivos que possam ser utilizados na fiscalização de contratos e na aplicação da geoinformação na gestão pública. Como objetivo secundário, busca-se apresentar casos práticos de aplicação dessas normas e orientações para auditores e fiscais, por meio de experimentos de fácil replicação por servidores públicos. A pesquisa adotou metodologia documental e aplicada, com propósito explicativo e abordagem qualitativa. Os resultados demonstraram variações relevantes na adequação dos produtos geoespaciais adquiridos pelo poder público e reforçaram a necessidade de observância das normas, para melhorar a qualidade dos dados geoespaciais utilizados na tomada de decisão, na elaboração de contrato e na fiscalização de serviço especializado que gera e dissemina geoinformação. Portanto, a contribuição do estudo não se destina a especialistas, mas dirige-se, sobretudo, a usuários e gestores públicos envolvidos em atividades de fiscalização e auditoria.

Palavras-chave: dados geoespaciais; cartografia digital; imagens de satélite; fiscalização; contrato público; controle da administração pública.

ABSTRACT

As geoinformation becomes increasingly digitized and the state's role in producing geospatial data diminishes, responsibility for generating maps and geographic information systems falls largely on the private sector through contractual arrangements. This scenario poses major challenges for oversight and regulatory agencies. The primary aim of this article is to analyze the main Brazilian quality-control standards related to the acquisition and provision of geospatial data, in order to extract objective criteria that can be used in contract oversight and in the application of geoinformation in public management. As a secondary objective, the article seeks to present practical cases of how these standards are applied and to offer guidance to auditors and inspectors through experiments that can be easily replicated by public servants. The research adopted a documentary and applied methodology, with an explanatory purpose and a qualitative approach. The results revealed significant variations in the adequacy of geospatial products acquired by the public sector and reinforced the need to comply with standards to improve the quality of geospatial data used in decision-making, contract preparation, and oversight of specialized services responsible for generating and disseminating geoinformation. Therefore, the contribution of this study is not intended for specialists, but is directed mainly at public users and managers involved in oversight and auditing activities.

Keywords: *geospatial data; digital cartography, satellite imagery; geographic information, oversight; public administration audit.*

Data de submissão: 10 de julho de 2024
Data de aprovação: 5 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a produção de dados geoespaciais era implementada, em grande parte, por instituições como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército Brasileiro (DSG), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) ou a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene). Ou seja, ainda que os dados de origem – majoritariamente fotogramétricos e geodésicos – fossem obtidos por empresas de levantamento contratadas mediante licitação pública, grande parte do processamento dessas informações e da geração de produtos derivados era realizada no âmbito da própria instituição pública, que aplicava seus próprios procedimentos de controle de qualidade e fluxos de produção.

Entretanto, nas últimas décadas, a produção geoespacial no Brasil passou por expressiva dinamização, marcada pelo crescimento do número de empresas privadas que produzem, gerenciam e distribuem informação geoespacial. Esse movimento ocorre não somente por meio de contratos com a Administração Pública, mas também como resposta à crescente demanda da iniciativa privada por inteligência geográfica. Tal dinamização pode ser creditada a diversos fatores, dentre os quais:

- a reforma da Administração Pública, especialmente após a Emenda Constitucional (EC) 19, de 4 de junho de 1998 (Brasil, 1998a), que, dentre outros objetivos, buscou racionalizar a gestão estatal, definir de forma mais precisa as atividades exclusivas de Estado, estabelecer limites entre as administrações direta e indireta e incentivar a parceria entre o setor privado e o poder público (Brasil, 1998b). Como consequência, a produção de informação geográfica temática passou a ser, cada vez mais, terceirizada por órgãos e autarquias, cabendo ao servidor público acompanhar e fiscalizar a implementação desses contratos. Tal impacto recai até mesmo sobre a produção de informação geográfica de base, que, diante da redução do aparato estatal, passou a demandar do servidor de carreira atividades de fiscalização do processamento de dados geoespaciais, bem como desenvolvimento de novas metodologias e realização de pesquisa científica;

- a implementação do Ministério das Cidades (MCID), e o consequente incentivo ao desenvolvimento do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) em âmbito nacional, enquanto política pública de desenvolvimento econômico e social (Loch; Erba, 2007, p. 137-139). Todo CTM demanda um componente chamado “cadastro físico”, ao qual são integrados o cadastro jurídico (informação cartorária), o cadastro econômico (sobretudo plantas genéricas de valores) e outros tipos de cadastros temáticos (Amorim; Pelegrina; Julião, 2018). O estímulo ao georreferenciamento de imóveis urbanos e rurais levou municipalidades e proprietários a contratarem serviços de topografia, geodésia e aerofotogrametria em proporções cada vez maiores (Erba; Oliveira; Lima Júnior, 2005). A descentralização da produção de dados geoespaciais implica, muitas vezes, a contratação de serviços especializados de geoinformação por órgãos e entidades de menor porte, que frequentemente não dispõem de pessoal técnico especializado (Erba; Piumetto, 2021);

- o advento do Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (Sinter), concebido como integrador dos diferentes cadastros imobiliários no Brasil (Breves; Peres; Cruz,

2018). Proposto como estrutura modular, hospedada em nuvem, o Sinter visa a reunir e disponibilizar informação geográfica concernente à propriedade imobiliária em todo o país, integrando os diferentes CTMs e oferecendo ainda mais possibilidades de geração, intercâmbio e processamento de dados geoespaciais;

- a implementação da Infraestrutura Nacional de Dados Geoespaciais (INDE), como política pública legalmente instituída pelo Decreto Presidencial 6.666, de 27 de novembro de 2008, que organizou e disponibilizou dados geoespaciais de forma integrada no Brasil. O sistema facilita o acesso a informações cartográficas, geodésicas e geoespaciais, promovendo a interoperabilidade entre diferentes órgãos e instituições (Brasil, 2010, p. 89). A INDE preocupa-se com padronização, armazenamento e coleta de dados geográficos (Brasil, 2010);

- o avanço da tecnologia de cartografia digital e de sistemas de informação geográfica, especialmente no tocante aos geoserviços via **web** (Longley; Goodchild; Maguire; Rhind, 2015, p. 233), que permitem visualizações e análises de dados geoespaciais, mapas temáticos e dados de imagem – mosaicos de imagens aéreas ou de satélite, bem como imagens capturadas por drones. Soma-se a essa revolução digital a possibilidade de executar muitas dessas tarefas por meio de software livre e do uso de padrões abertos de interoperabilidade, sobretudo os definidos pelo Open Geospatial Consortium (OGC) (2024). Tais transformações no campo das geotecnologias têm facilitado sua utilização nas diversas esferas da administração pública, ainda que, por vezes, acompanhadas de redundâncias e sobreposições de atribuições.

A lista apresentada resume, sem buscar extinguir, as principais transformações referentes à produção de dados geoespaciais nas últimas duas décadas. Com o impulso proposto pelas políticas públicas de democratização da geoinformação, o advento de novas tecnologias e a multiplicidade de padrões abertos, é possível vislumbrar cenário em que informação geográfica é produzida em diferentes contextos e como parte de inúmeros contratos celebrados com a Administração Pública.

Entretanto, tal ubiquidade impõe grandes desafios ao agente público, tanto ao encarregado pela fiscalização de tais contratos quanto ao que atua no controle interno ou externo da administração pública. Contratos de produção e análise de geoinformação podem ser relativamente custosos – especialmente aqueles que lidam com geração de cartografias de base – como restituições fotogramétricas – e integração personalizada de bases geoespaciais, para visualização e análise por órgãos governamentais. E, embora ferramentas de geoinformação já sejam utilizadas como apoio à decisão em órgãos de controle externo, como atestam Coelho e Fornelos (2012), bem como Ferraz *et al*. (2015), seu uso ainda permanece restrito a núcleos específicos de auditoria (Mbura; Siriba; Karanja, 2023; Intosai, 2013), sem ampla disseminação entre os demais órgãos de fiscalização ou controle.

Como riscos principais concernentes à má fiscalização ou ao mau controle desses fluxos produtivos, destacam-se a obtenção de produtos de qualidade pior que a esperada; o compartilhamento limitado de dados intermediários e finais; e a falta de interoperabilidade, condicionando usos e análises da geoinformação adquirida a soluções específicas

de software e a implementações desenvolvidas por empresas contratadas – o que sujeita a Administração Pública à dependência contínua dos mesmos fornecedores. Em decorrência disso, o cenário que se apresenta é de formidáveis desafios para o gestor público encarregado da fiscalização, da auditoria, do acompanhamento de contrato e da implementação de política pública que envolve geoinformação em suas múltiplas formas.

À luz de tais desafios, este artigo tem como objetivo principal apresentar análise das principais normas concernentes à aquisição e à disponibilização de dados geoespaciais, de modo a extrair delas critérios objetivos a serem utilizados na fiscalização de contrato e na aplicação da geoinformação na gestão pública. Como objetivo secundário, o artigo busca apresentar alguns exemplos de tarefas relativamente simples e plausíveis, que podem ser conduzidas pelo gestor público em atividades de fiscalização e controle.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As normas concernentes à qualidade de dados geoespaciais desempenham papel crucial na padronização e na avaliação da qualidade do trabalho de geração e de disseminação desses dados. Cada norma estabelece diretrizes e fundamentos para atividades cartográficas e correlatas, visando à eficiência e à racionalidade em nível nacional.

Por muitos anos, os principais procedimentos no tratamento de geoinformação foram indexados em manuais compostos, sobretudo, pela DSG e pelo IBGE. Outros órgãos, bem como outras instituições de cartografia das Forças Armadas, tinham os próprios procedimentos e rotinas internos.

O advento da Comissão Nacional de Cartografia (Concar) cria cenário de integração entre representantes de diferentes órgãos da Administração Pública, estabelecendo atribuições bem definidas – dentre elas, a harmonização de padrões para produção, disseminação e compartilhamento de dados geoespaciais (Brasil, 1997). Ao longo da primeira década do século XXI, as reuniões da Concar maturaram especificações técnicas, que, na década seguinte, foram detalhadas e aperfeiçoadas, bem como editoradas e partilhadas no Geoportal do Exército Brasileiro (Brasil, 2024). À DSG cabe a responsabilidade de confeccionar normas acerca da cartografia nacional em escalas de 1:250.000 e maiores, ao passo que ao IBGE incumbe definir normas para a rede geodésica de referência e cartografia em escalas maiores que 1:250.000 (Brasil, 1967). Portanto, cabe à DSG consolidar as diferentes normas concertadas no âmbito da Concar, bem como atualizá-las à luz do desenvolvimento das informações geoespaciais.

Na sequência, apresentam-se as principais normas em vigor e seus pontos de maior relevância para o agente público encarregado de fiscalizar ou auditar contrato de geoinformação. Para maior abrangência possível, foram descritas todas as normas referentes à qualidade de dados geoespaciais disponibilizadas pela Concar, logo, de caráter vinculante para todo o território nacional. São elas: Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) (Brasil, 2018); Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV) (Brasil, 2017); Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados

Geoespaciais (ET-CQDG) (Brasil, 2016a); Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG) (Brasil, 2016b); e uma norma de transição, utilizada enquanto é aguardada sua substituição pelo Manual Técnico de Convenções Cartográficas T34-700 (Brasil, 2002). Soma-se a essas normas conjunto amplo de diretivas e procedimentos implementados pelos entes federativos, fora do escopo deste artigo.

2.1 Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais

Esta norma tem como objetivo estabelecer diretrizes para a aquisição de dados geoespaciais vetoriais, segundo as atribuições de classe de objetos da ET-EDGV. A ET-ADGV inclui a geometria e demais atributos essenciais à individualização das instâncias.

Sua adoção tornou-se necessária com o avanço do geoprocessamento e da cartografia digital, especialmente no contexto dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), quando se reconheceu a importância de definir regras para aquisição da geometria dos dados geoespaciais e de atributos correlatos. Isso visa a assegurar a padronização e a orientação do processo de aquisição de diversos tipos de dados geoespaciais vetoriais. Tal homogeneização abrange todos os métodos de aquisição de dados, como levantamento de campo, fotografias aéreas e imagens de sensores orbitais, uma vez que apresentam similaridades.

A norma aborda temas essenciais, fornecendo parâmetros para aquisição de vetores e composição de objetos complexos. Além disso, estabelece regras para cobertura do solo, bem como menciona e define feições vetoriais. Essas diretrizes visam a conferir consistência e eficácia ao processo de aquisição de dados geoespaciais vetoriais, contribuindo para a interoperabilidade e a qualidade das informações. A primeira versão de ampla divulgação foi a ET-ADGV 2010 v. 2.1.3, desenvolvida paralelamente à ET-EDGV 2010 v. 2.1.3. Desde então, a ET-ADGV vem sendo aperfeiçoada, encontrando-se na versão 3.0, de 2018 (Brasil, 2024).

2.1.1 Critérios para aquisição de feições

Apresentam-se, a seguir, alguns critérios de relevante importância para a aquisição de dados geoespaciais.

- Escala - no que diz respeito à escala utilizada, são estabelecidas as feições que devem ser adquiridas. Para saber se uma feição é representável na escala de aquisição obtida, calcula-se, por regra de três, se ela tem raio de topologia de 0,04 mm na escala de aquisição, conforme define a ET-CQDG (Brasil, 2016). Por exemplo, um bueiro com 45 cm (450 mm) de diâmetro precisa ser representado na escala 1:2.000, uma vez que 450/2000 = 0,225 mm. Entretanto, tal cálculo não precisa ser realizado para cada instância no processo de definição de feições a serem adquiridas. A Tabela 1 sumariza alguns exemplos de feições, mediante código e classe, conforme a ET-EDGV, escalas previstas para aquisição da classe e tipo de geometria a ser usada naquela escala (ponto, linha ou polígono), de acordo com valores limites elencados na tabela, em mm ou mm^2 (para o caso de áreas). Exemplificando: uma barragem deve ser sempre representada em todas as escalas, sendo

utilizado seu limite, caso a área na escala da carta seja maior que 12,5 mm². Se a área for menor, mas a maior dimensão longitudinal for maior que 0,8 mm (na escala da carta), deve ser representada como uma linha. Em outros casos, deve ser representada como um ponto apenas, associado a determinada célula ou ícone de identificação.

Tabela 1 – Exemplos de feições e suas possíveis representações

Código	Classe	Escala	Área	Linha	Ponto
1.1.9	Hidreletrica	todas	1	1	X
1.1.11	Termeletrica	todas	1	-	X
1.1.13	Torre_ Energia	1:1 a 1:25.000	-	-	X
1.2.2	Ext_Mineral	todas	25	-	X
1.3.1	Area_Umida	todas	25	-	-
1.3.3	Barragem	todas	12,5	0,8	X
1.3.9	Fonte_Dagua	1:1 a 1:100.000	-	-	X
1.4.14	Municipio	todas	ND*	-	-
1.4.18	Terra_ Indigena	todas	ND*	-	-
1.4.20	Unidade_ Conservacao	todas	ND*	-	-
1.6.3	Aterro	todas	4	2	X
1.6.4	Corte	todas	4	2	X
1.6.6	Curva_Nivel	todas	-	ND*	-
1.8.12	Ponte	todas	12,5	0,8	X
1.8.16	Tunel	todas	12,5	0,8	X
2.4.3	Edificacao	1:1 a 1:100.000	1	-	X
2.5.1	Acesso	1:1 a 1:25.000	12,5	5	X
2.5.2	Ciclovia	1:1 a 1:50.000	-	10	-

Fonte: ET-ADGV (Brasil, 2018).

- Nível de aquisição - para garantir a adoção consistente da norma, independentemente do nível de aquisição, os objetos são levantados conforme as especificações de cada projeto. Assim, são definidos três níveis de aquisição: *i)* básico – produto cartográfico preliminar no qual apenas a geometria e o atributo "geometria aproximada" são levantados; *ii)* padrão – produto cartográfico no qual todos os atributos obrigatórios são levantados, conforme as diretrizes da norma; e *iii)* personalizado – produto cartográfico no qual é realizado levantamento de conjunto de atributos opcionais de interesse para o projeto específico.

- Cobertura do solo - a superfície a ser mapeada deve ter sua topologia de polígonos validada e totalmente coberta, ou seja, sem vazios de mapeamento. Tais classes representam a "cobertura do solo", abrangendo os elementos naturais e artificiais na superfície terrestre, e seguem a classificação estabelecida no Manual Técnico de Uso da Terra (MTUT), editado pelo IBGE (Brasil 2006), que compreende área construída, vegetação cultivada, vegetação natural, terreno exposto e massa d'água.

2.1.2 Aquisição de atributos das feições

Para ser capaz de adquirir as geometrias e de classificá-las corretamente, o operador deve conhecer o modelo de dados (EDGV) e as regras de aquisição (ADGV). As orientações para aquisição de cada tipo de objeto são definidas por meio de tabelas, que apresentam os principais aspectos de criação dos atributos, conforme detalhado a seguir.

- Classe - classificação da feição, segundo a norma EDGV.

- Código - código, segundo a norma EDGV.

- Geometria - possíveis opções de primitivas geométricas, podendo ser definidas como área (□), linha (—), ponto (★) ou complexo (C) (objeto montado).

- Método - descrição das regras de aquisição, distribuídas entre definição breve – introdução da classe; regras – conjunto de regras de aquisição; atributos obrigatórios – devem ser adquiridos conforme a norma ou ser relevantes em algum contexto de especialização; relacionamentos – possíveis relacionamentos importantes na montagem do objeto, sendo opcional; caso específico nº x – aquisição de alguma classe específica, podendo ter linhas adicionais.

- Ilustração - cada descritor pode possuir uma ou mais figuras que ilustram o processo de aquisição da classe descrita.

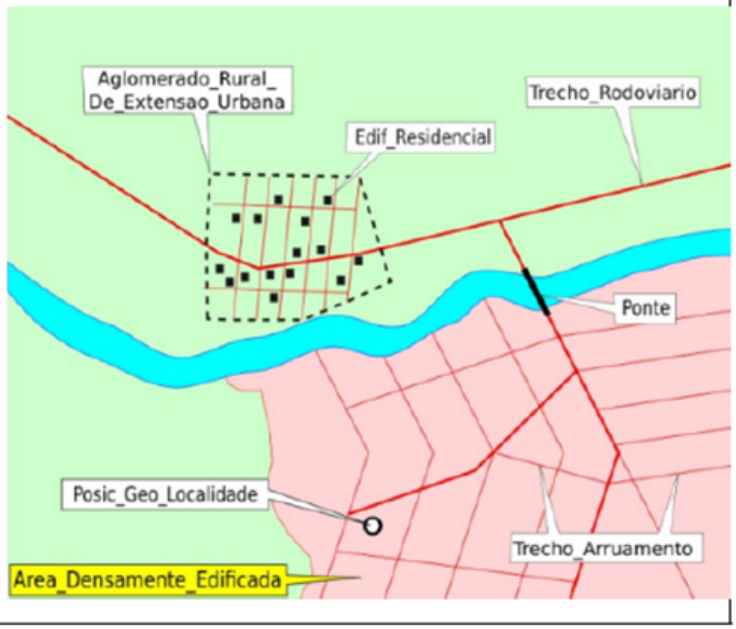
Inconsistências nos atributos descritivos devem ser evitadas no preenchimento dos dados, uma vez que valores incompatíveis entre si podem interferir na acurácia das informações do produto.

Além disso, é necessário adotar regras na nomeação dos atributos, pois, na maioria dos formatos em que os dados geoespaciais são disponibilizados, como o Shapefile (ESRI), não

se permitem representação complexa nem caracteres especiais, sendo computados até dez caracteres somente.

A Figura 1 apresenta exemplo de aquisição de feição para área densamente edificada. Em todo o manual, há exemplos para cada feição prevista na norma, o que torna o trabalho bastante lógico, embora árduo, às vezes.

Figura 1 – Exemplos de feições e suas possíveis representações

Classe	Código	Geometria
Area_Densamente_Edificada	1.4.5	□
Método	**Ilustração**	
Área cuja proximidade das estruturas não permite a sua representação individualizada, mas sim o contorno da área do conjunto. **Regras:** 1) Primitiva geométrica do tipo área conforme descrito na Tabela 1; 2) Esta classe normalmente ocorre em pequenas escalas. **Atributos obrigatórios:** geometriaAproximada = V | F.		

Fonte: ET-ADGV (Brasil, 2018).

2.2 Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais

A ET-EDGV desempenha papel crucial no contexto do Mapeamento Sistemático Terrestre, que é parte integrante do Sistema Cartográfico Nacional (SCN) – padrão incorporado à INDE.

Seu principal propósito é estabelecer padrão que organize, simplifique e promova a interoperabilidade das estruturas de dados geoespaciais vetoriais no Brasil. O objetivo é facilitar o compartilhamento eficiente de informações oficiais, especialmente aquelas utilizadas na elaboração de mapas em escalas de 1:1.000 e menores. Desta forma, garante-se a integração coesa desses dados em uma base espacial unificada.

Trata-se de especificação técnica direcionada a produtores, desenvolvedores e programadores de SIGs, bem como a usuários finais de dados geoespaciais. Além disso, destina-se a órgãos e a instituições envolvidos na produção, na manutenção e no uso de dados cartográficos, com o objetivo de promover a padronização e a interoperabilidade dessas informações. Profissionais envolvidos na modelagem conceitual e lógica de dados geoespaciais vetoriais também encontram relevância nessa especificação técnica. Seu desenvolvimento ocorreu de forma paralela ao da ET-ADGV, de modo que ambas se complementam mutuamente. O essencial é que, ao se adquirir informação geográfica, ela já esteja estruturada conforme os padrões de interoperabilidade estabelecidos.

2.2.1 Principais características

As características da ET-EDGV que asseguram qualidade, precisão, consistência e portabilidade dos dados geoespaciais – e facilitam a compatibilidade e o compartilhamento de informações entre órgãos públicos e privados envolvidos na produção e no uso desses dados – são descritas a seguir.

- Padronização - busca uniformizar as estruturas de dados geoespaciais vetoriais oficiais, especialmente em escalas de 1:1.000 e inferiores.

- Modelagem orientada a objetos - utiliza técnica de orientação a objetos, incorporando conceitos da UML 2.4.1 e OMT-G.

- Interoperabilidade e compartilhamento de dados - facilita o compartilhamento de dados de referência, promovendo interoperabilidade e otimização de recursos.

- Atualização e agregação de informações - permite a incorporação eficiente de novas informações e atualizações na base cartográfica.

- Adoção de padrões internacionais - aumenta a adesão aos padrões de intercâmbio de dados da OGC.

2.2.2 Parâmetros de qualidade

A ET-EDGV aborda parâmetros essenciais para dados geoespaciais vetoriais, que visam a assegurar consistência, relevância e exatidão das informações cartográficas em escalas de 1:1.000 e menores. Os principais são listados a seguir.

- Consistência topológica - assegurada pelo enfoque de aspectos específicos da aquisição dos dados e pela observação de características topológicas fundamentais quando da produção dos dados.

- Atualização e manutenção da qualidade - garantidas pela facilidade de agregação de novas informações e de atualização dos dados geoespaciais ao longo do tempo.

- Portabilidade dos arquivos - garantida para permitir sua utilização em diferentes ambientes e sistemas de informação geográfica.

- Documentação dos metadados - exigida conforme as especificações da INDE, a fim de garantir a interoperabilidade e a reutilização dos dados.

- Padronização da simbologia - definida por um conjunto uniformizado de símbolos que representam cada categoria de características geoespaciais, para consistência visual dos dados.

- Precisão dos dados - alcançada por meio de requisitos estabelecidos para garantir a exatidão das representações cartográficas em escalas de 1:1.000 e menores.

2.3 Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais

A ET-CQDG tem como principal propósito fornecer abordagem padronizada para avaliação da qualidade dos produtos que compõem os conjuntos de dados geoespaciais integrados ao SCN do Brasil. A padronização possibilita a comparação entre os conjuntos de dados avaliados, por utilizar estrutura comum. Além do objetivo central, destacam-se objetivos secundários, tais como:

- estabelecer definições relacionadas à avaliação da qualidade de produtos geoespaciais;

- descrever as medidas empregadas na avaliação de qualidade;

- detalhar os procedimentos utilizados na avaliação;

- definir as diretrizes para o relato da qualidade; e

- apresentar os parâmetros de conformidade destinados aos produtos de referência no contexto brasileiro.

O conceito de qualidade pode ser compreendido como a conformidade com uma especificação. Atualmente, está intrinsecamente associado à capacidade de um produto ou serviço de atender às necessidades do cliente (Servigne; Lesage; Libourel, 2006). Mesmo com a redução dos custos relacionados à coleta e ao processamento de informações geográficas, decorrente do surgimento de novas tecnologias, a avaliação da qualidade dos dados geográficos é crucial para viabilizar a integração entre as informações coletadas.

Essencialmente, as informações sobre dados podem ser assim classificadas:

- informação não quantitativa da qualidade - refere-se a informações de natureza geral, de grande relevância para compreender o propósito e o histórico dos dados, bem como para contemplar outros possíveis usos em aplicações distintas das habitualmente consideradas; e

- informação quantitativa da qualidade - relaciona-se aos comportamentos da informação geográfica (IG) que podem ser mensurados. São detalhados por meio dos elementos de qualidade, conhecidos como componentes da qualidade dos dados geográficos.

2.3.1 Principais conceitos abordados

A ET-CQDG possui cinco parâmetros principais de controle de qualidade, a saber: completude, consistência lógica, acurácia posicional, acurácia temporal e acurácia temática.

A completude de informações geográficas refere-se à presença ou ausência de feições, vinculando-se ao alinhamento com o modelo de dados (ET-EDGV) e à especificação de aquisição de dados (ET-ADGV). A qualidade é prejudicada pela completude, tanto por excesso, quando feições desnecessárias estão presentes, quanto por omissão, quando feições necessárias são omitidas. A seguir, explicam-se os procedimentos relativos à análise de cada tipo.

- Na análise por excesso, “conta-se a quantidade de objetos presentes na amostra (n1) que não possuem correspondente na amostra de referência (tamanho n). O resultado da medida é a proporção n1/n, expressa como porcentagem de 0 a 100% (Brasil, 2016).

- Na análise por omissão, faz-se procedimento similar ao anterior, contando-se, neste caso, a quantidade de objetos ausentes na amostra e avaliando-se o percentual de omissões.

Como exemplo, pode-se citar uma restituição fotogramétrica ou vetorização sobre ortoimagem, com o fim de identificar piscinas para tributação. O erro por excesso compreende a inserção de piscinas não existentes na base. O erro por omissão compreende a falta de registros de piscinas existentes. Em ambos os casos, a base de informação geográfica precisa estar consistente com a realidade, senão haverá sobretaxação de alguns contribuintes (excesso) ou renúncia de receita (omissão) por parte da municipalidade.

Consistência lógica trata do cumprimento de regras lógicas da estrutura, dos atributos e das relações dos dados, considerando aspectos conceituais, físicos e lógicos. As respectivas categorias são explicitadas a seguir.

- Na consistência conceitual, verifica-se a compatibilidade entre o produto ofertado e seus requisitos originais. Por exemplo, em um mosaico de ortoimagens, espera-se que elas tenham certa resolução espacial e número de bandas. Não há consistência conceitual se tais parâmetros mínimos não forem atendidos.

- Na consistência de domínio, identificam-se quais atributos não geoespaciais foram preenchidos, calculando-se uma proporção de atributos sem preenchimento. Ou seja, a partir da estruturação prevista na ET-EDGV, a aquisição (modelada pela ET-ADGV) deve contemplar o preenchimento de atributos para cada feição. Em um controle de qualidade (ET-CQDG), busca-se verificar se as regras previstas nas duas normas anteriores foram atendidas ou se há campos que foram criados (estrutura correta), mas não preenchidos (inconsistência de domínio).

- Na consistência de formato, afere-se a compatibilidade entre o produto apresentado e o padrão definido pela norma. Por exemplo, para a produção de mapas digitais em escalas-padrão, é definida uma folha-modelo contendo uma série de legendas com informações marginais necessárias, bem como grades de coordenadas. Nesse caso específico, o quesito de consistência de formato avalia a pertinência do produto apresentado em relação à folha-modelo.

- Na consistência topológica, avaliam-se regras de topologia nos produtos vetoriais, como o fechamento de todos os polígonos – ponto inicial coincidindo com o final; a contiguidade de polígonos adjacentes – sem sobreposições ou espaços vazios entre ambos; e a quebra em nós de feições lineares. Como exemplos de inconsistências topológicas a serem verificadas, destacam-se: curvas de nível de altitudes diferentes que se cruzam; lotes contíguos com sobreposição ou espaçamento; eixos de logradouros que se cruzam entre si sem a definição de um nó.

A acurácia posicional avalia a qualidade da posição geográfica das coordenadas dos dados geoespaciais, sendo classificada em três categorias: *i)* absoluta – discrepância em relação a fontes mais precisas; *ii)* relativa – não contemplada pela ET-CQDG; e *iii)* do grid – aplicada a malhas regulares. É uma das métricas mais antigas, originada no Padrão de Exatidão Cartográfica (PEC), desenvolvido na década de 1980 como instrumento para avaliar a qualidade de dados cartográficos (Brasil, 1984). Na versão atual, o Padrão de Acurácia Posicional para Produtos Cartográficos Digitais (PAP-PCD) é mensurado da seguinte forma.

> 1) Selecionar pontos de controle com precisão pelo menos três vezes superior ao produto que será avaliado. Os pontos devem ser perfeitamente identificados no terreno e no produto. O tamanho da amostra é determinado pelo processo de avaliação.
>
> 2) Calcular o erro em cada componente planimétrica para o universo de pontos considerados. Os pontos do produto que serão testados são identificados pelo sufixo “t” e os pontos de referência (controle) são identificados pelo sufixo “r”.

> 3) Calcular a componente horizontal dos erros para cada ponto “i” da amostra. [...]
>
> 4) Calcular o erro médio quadrático (EMQH) dos erros da amostra. [...]
>
> 5) Comparar cada valor de eHi com o erro máximo admissível (EM) da tabela PEC para cada classe. O produto se enquadra onde tiver pelo menos 90% de pontos com erro inferior ao EM. Se nenhum valor for correspondente, o resultado será “não conforme” e encerra-se a medida.
>
> 6) Comparar o valor de EMQH com o erro-padrão da tabela PEC para a classe identificada no passo 5. Se for menor, o resultado é a classe encontrada no passo 5. Se for maior, caminha-se na tabela PEC até encontrar um valor menor ou, caso não seja encontrado, a medida resulta “não conforme” (Brasil, 2016).

Observa-se, então, que se trata de procedimento estatístico destinado a avaliar a qualidade dos dados ao nível da coordenada, permitindo classificá-los de acordo com a precisão e a acurácia esperadas. A Tabela 2 apresenta exemplo de referência, com valores de erro-máximo admissível e erro-padrão esperados.

Tabela 2 – Tabela de erros admissíveis em escalas grandes

Tipo	PEC	1:1.000		1:2.000		1:5.000		1:10.000	
		EM	EP	EM	EP	EM	EP	EM	EP
Planimetria	A	0,28	0,17	0,56	0,34	1,40	0,85	2,80	1,70
	B	0,50	0,30	1,00	0,60	2,50	1,50	5,00	3,00
	C	0,80	0,50	1,60	1,00	4,00	2,50	8,00	5,00
	D	1,00	0,60	2,00	1,20	5,00	3,00	10,00	6,00
Altimetria	A	0,27	0,17	0,27	0,17	0,54	0,34	1,35	0,84
	B	0,50	0,33	0,50	0,33	1,00	0,67	2,50	1,67
	C	0,60	0,40	0,60	0,40	1,20	0,80	3,00	2,00
	D	0,75	0,50	0,75	0,50	1,50	1,00	3,75	2,50

Fonte: ET-CQDG (Brasil, 2016).

2.3.2 Critérios de amostragem

O dimensionamento da amostra, na inspeção de um produto geoespacial, deve considerar vários critérios, inclusive a quantidade de itens (feições) e sua distribuição espacial. A CQDG estabelece que a combinação de critérios contribui para aumentar a representatividade da amostra. O procedimento adotado pela CQDG segue os planos de amostragem definidos nas normas ISO 2859-1 e 2859-2, incorporando padrão de seleção de itens baseado em células, que consiste na divisão do espaço geográfico do produto.

Na abordagem de amostragem espacial, o produto avaliado é subdividido em células de 4 x 4 cm na escala do produto, formando um grid. Após essa subdivisão, cada célula é avaliada para que se determine se deve ser incluída na população a ser avaliada no lote. A norma define três tipos de amostragem espacial, considerando o tipo de item presente no produto: amostragem de pontos de controle posicional, amostragem de fenômenos contínuos e amostragem de objetos.

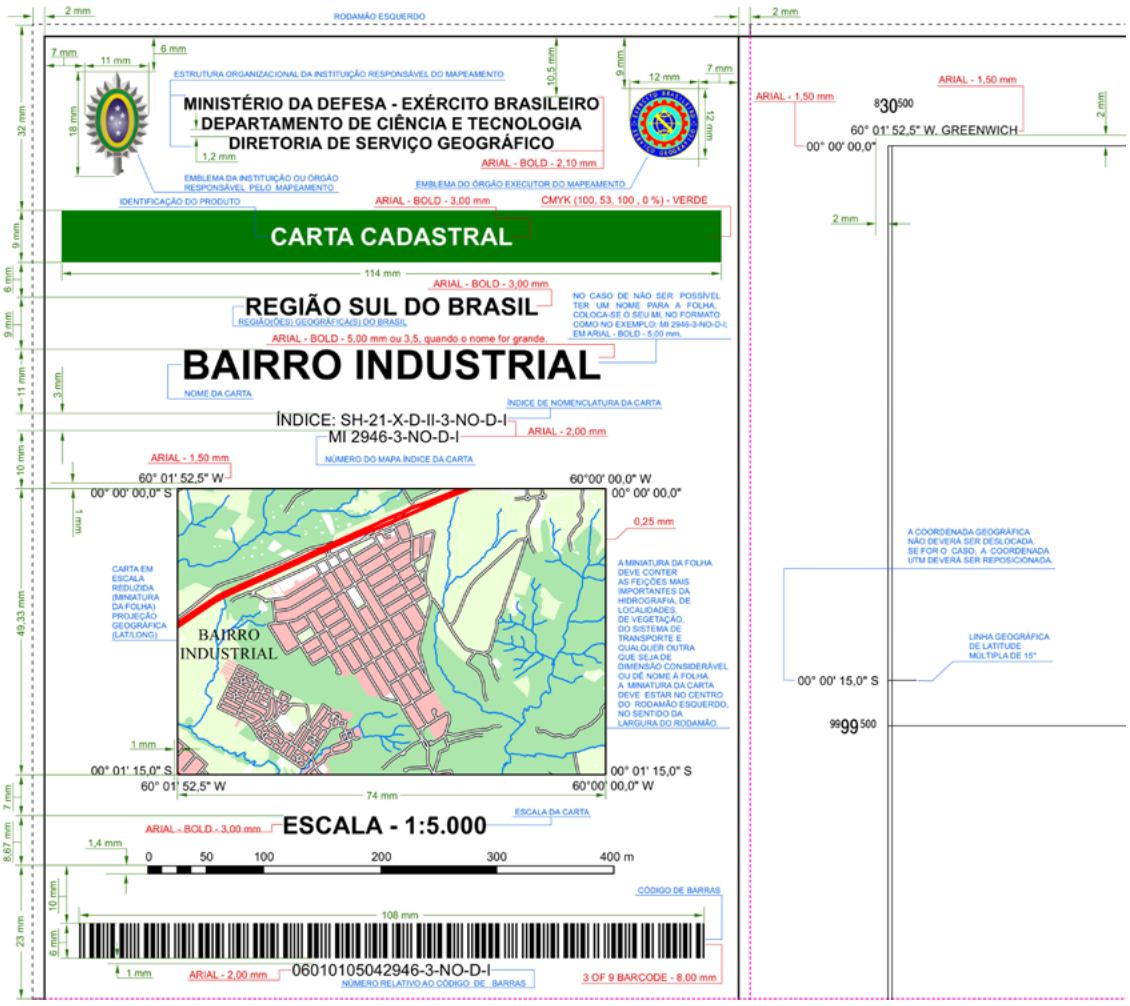
2.4 Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais

A ET-PCDG constitui conjunto abrangente de diretrizes, estabelecido pelo Exército Brasileiro, com o intuito de padronizar produtos e definir critérios para conjuntos de dados geoespaciais, contemplando tanto aspectos vetoriais quanto matriciais.

Essa especificação técnica engloba diversos elementos, que vão desde a descrição dos produtos até a caracterização de suas propriedades e dos formatos destinados à distribuição. Além disso, a ET-PCDG apresenta interconexão com outras especificações técnicas essenciais, como a ET-ADGV, a ET-EDGV e a futura Especificação Técnica para Representação de Dados Geoespaciais (ET-RDG). A interligação proporciona abordagem integrada e holística no gerenciamento e na produção de conjuntos de dados geoespaciais, garantindo consistência, precisão e eficiência ao processo.

Em complemento à PCDG, e mais especificamente para o produto de conjunto do tipo “carta”, foram definidas folhas-modelo, para mapeamento sistemático nas escalas de 1:1.000, 1:2.000, 1:5.000 (Figura 2) e 1:10.000 (voltadas ao nível cadastral), além das escalas tradicionais do mapeamento sistemático, como 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000 e 1:250.00.

Figura 2 – Detalhe de folha-modelo para a escala 1:5.000



Fonte: ET-PCDG (Brasil, 2016b).

2.4.1 Principais características

A ET-PCDG define as orientações para a especificação técnica de produtos de conjuntos de dados geoespaciais, abrangendo tanto os formatos vetoriais quanto os matriciais. Dentre as características fundamentais desta norma estão incluídas as seguintes.

- Definição dos produtos de conjuntos de dados geoespaciais - a ET-PCDG estabelece critérios e especificações para diversos tipos de produtos geoespaciais, abrangendo dados vetoriais, matriciais e outros, como cartas topográficas e ortoimagens.

- Padronização da representação das instâncias das classes de objetos - a especificação define diretrizes para representação das classes de objetos em diferentes escalas, assegurando consistência e padronização na forma como os dados são apresentados.

- Estabelecimento de procedimentos de controle de qualidade dos dados geoespaciais - o documento descreve procedimentos e parâmetros para controle de qualidade dos dados geoespaciais, garantindo a precisão e a confiabilidade dos produtos gerados.

- Orientação para aquisição da geometria dos dados vetoriais - a ET-PCDG faz referência a outras normas, como a ET-ADGV, que define regras gerais para a aquisição de atributos das feições, incluindo sua geometria.

- Complementação por meio de anexos - a especificação técnica inclui anexos com informações suplementares, como metadados, modelo de folha e glossário de termos e definições, que complementam e detalham as orientações delineadas no texto principal do documento.

2.4.2 Definições adicionais

A ET-PCDG define, ainda, certos parâmetros a serem contemplados pelos conjuntos de dados (sejam matriciais, sejam vetoriais). Os principais são descritos a seguir.

- Acurácia posicional - diz respeito à exatidão da localização geográfica dos elementos retratados nos dados geoespaciais. A norma define padrões para a precisão posicional absoluta do centro das células na ortoimagem, assim como a precisão posicional relativa das características representadas em relação à ortoimagem.

- Completude - envolve a integridade e a presença de informações necessárias nos dados geoespaciais. Os elementos de qualidade relativos à completude incluem a quantidade de nuvens e sombras que oblitera informações; a omissão de metadados obrigatórios do produto; a omissão nos valores dos atributos dos metadados; e a resolução radiométrica e espacial.

- Consistência lógica - refere-se à conformidade dos dados geoespaciais com os padrões e os formatos estabelecidos. Os elementos de qualidade relativos à consistência lógica incluem a consistência no formato do arquivo e a consistência no formato (apenas enquadramento).

- Acurácia temática - está relacionada à precisão na representação das características temáticas ou dos atributos dos elementos geoespaciais. Isso engloba a precisão na interpretação das feições; a precisão na interpretação e no preenchimento dos atributos das feições; a precisão na interpretação e no preenchimento dos metadados; e a correção das informações de toponímias impressas.

- Sistema de referência altimétrico - estabelece o sistema de referência altimétrico a ser utilizado para os dados geoespaciais, inclusive o datum vertical em vigor e suas especificações.

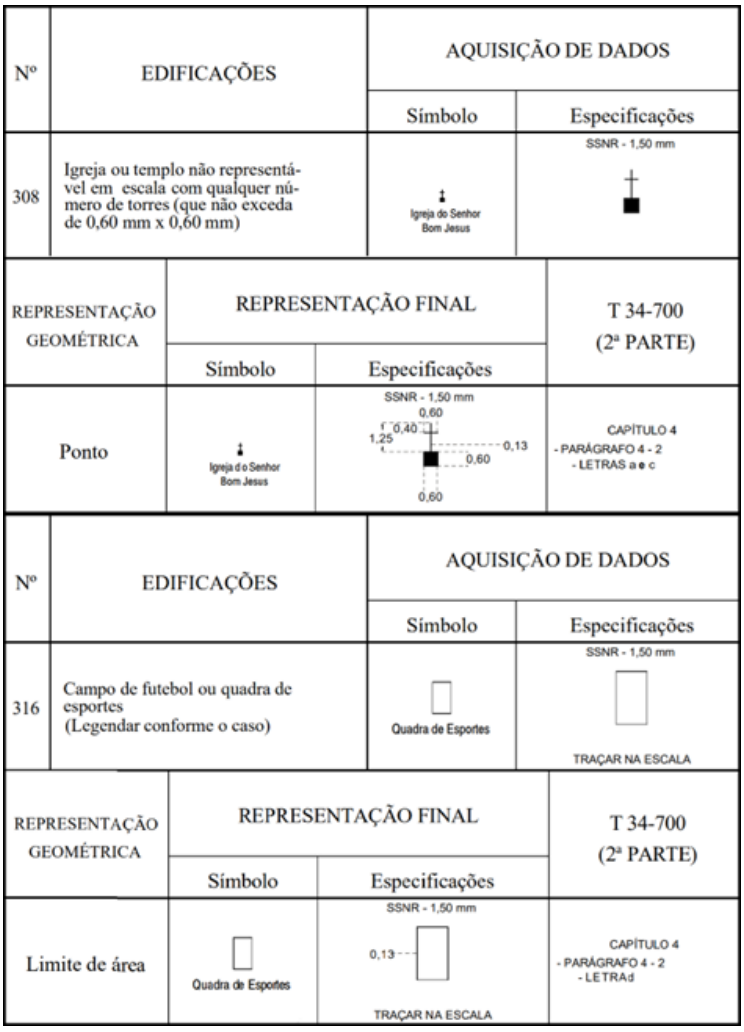
2.5 Manual Técnico de Convenções Cartográficas T-34 700

Trata-se de norma antiga, que permanece em vigor, tendo em vista que a ET-RDG ainda está em elaboração. Este manual, cuja edição mais recente foi lançada em 2002, tem como objetivo estabelecer diretrizes para representação cartográfica de acidentes naturais e artificiais destinados à elaboração de cartas topográficas e de produtos similares nas escalas de 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000 e 1:250.000. É dividido em duas partes: na primeira, definem-se conceitos, procedimentos e normas para utilização de símbolos convencionais; na segunda, são estabelecidos formatos e dimensões desses símbolos, bem como tipos e tamanhos de letras a serem empregados nas legendas das cartas.

O manual aborda diversos temas, como sistemas de transporte, vegetação, edificações, limites, infraestruturas, altimetria, localidades, hidrografia e pontos de referência. Além disso, trata de elementos fundamentais para construção e padronização das representações, incluindo generalização e convenções cartográficas, legenda e folha-modelo. A Figura 3 apresenta alguns exemplos de convenções cobertas por esse documento.

Em 2009, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a Norma Técnica Brasileira (NBR) 15777, que estabelece procedimentos para mapeamento em escala cadastral, como 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 (ABNT, 2009), não contempladas pelo Manual T-34 700. A norma define procedimentos para representação espacial nessas escalas, padroniza diversas convenções semiológicas para utilização nos documentos cartográficos e divide as feições em cinco principais temas, a saber: hidrografia, vegetação, curvas de nível, rodovias, hipsometria. Ademais, essa norma também estabelece alguns padrões para construção dos símbolos, além da espessura de traços e do tamanho de textos a serem utilizados nos produtos gerados nas escalas mencionadas.

Figura 3 – Exemplos de convenções cartográficas



Fonte: T-34 700 (Brasil, 2002), adaptado para legibilidade.

2.6 Observações finais

Nesta seção, buscou-se, prioritariamente, resumir e apresentar as normas vigentes para um universo mais amplo de gestores públicos. É importante ressaltar que tais normas, além de estarem alinhadas com normativas internacionais, seguem tradição de qualidade dos dados geoespaciais que remonta ao Decreto 89.817, de 20 de junho de 1984 (Brasil, 1984). Gradualmente, têm sido adaptadas à revolução digital, que, invariavelmente, transformou a maneira como mapas e outros produtos cartográficos vêm sendo produzidos, gerados e compartilhados.

Desta forma, defende-se seu uso como meio seguro e adequado para análise e auditoria na aquisição e na disseminação de dados geoespaciais, devendo ser mencionadas como documentos de referência de qualidade, em conjunto com os que orientam licitações e

contratos. Além disso, mesmo quando não referenciadas previamente em edital, devem ser utilizadas como normas de fiscalização, por terem caráter oficial e, portanto, vinculante, e serem amplamente conhecidas por profissionais e por empresas do ramo.

3 METODOLOGIA

Este estudo tem como foco a qualidade dos dados geoespaciais – o que envolve precisão, mas não se limita a esse aspecto, conforme apresentado na seção 2. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas:

- descrição clara dos principais elementos que regem a qualidade dos dados geoespaciais – fontes seguras nas quais agentes e órgãos públicos podem se basear para analisar dados produzidos tanto por contratos com a iniciativa privada quanto por instituições públicas; e

- análise de casos exemplificativos, nos quais são examinados alguns produtos geoinformacionais contratados pela Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro e disponibilizados pelo Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP), mediante convênio com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Tais exemplos buscam ilustrar possível fluxo de auditoria em geoinformação que pode ser replicado por agentes públicos, independentemente do grau de familiaridade que possuam com geotecnologias. Ao final da análise, expõem-se pontos para discussão e desafios à Administração Pública, de modo a assegurar que contratos – cada vez mais frequentes – sejam acompanhados com o máximo de eficiência e sem desvios de finalidade.

É importante considerar que a tarefa principal de observância da norma recai sobre a empresa ou o órgão executor da aquisição e da disponibilização de dados geoespaciais e não sobre o servidor que fiscaliza ou audita tal tarefa. Tanto a elaboração do processo licitatório quanto o controle a priori pela Administração Pública devem vincular o atendimento das normas e das especificações técnicas à execução de contratos que envolvam geoinformação.

É igualmente importante utilizar a norma como referência para fiscalização de contratos e exercício do controle a posteriori pela Administração Pública, tanto durante a contratação quanto após sua execução. Nesse sentido, é possível verificar, por amostragem, o atendimento às diretrizes normativas em distintos cenários. A seguir, apresentam-se alguns exemplos práticos que ilustram procedimentos simples que podem ser executados por técnico encarregado de auditoria e fiscalização. Os exemplos utilizam software livre (QGIS) e plugins gratuitos, não implicando custo adicional para a Administração Pública.

Segue descrição de três tipos de produtos geoespaciais muito comuns em contratos celebrados com a Administração.

- Produto 1 - carta-ortoimagem (popularmente conhecida como “ortofoto”), essencialmente composta por mosaico de imagens georreferenciadas, corrigidas de paralaxe e adequadas à perspectiva ortogonal. Podem ser usadas, com segurança, como produtos cartográficos de precisão, pois eventuais distorções características do sistema de câmera foram corrigidas.

Devido à sua praticidade e ao menor custo, têm sido usadas como cartas – com elementos marginais e grid sobrepostos à imagem – ou mosaicos dinâmicos – com função de pano de fundo em geosserviços e aplicações via web. Diversos órgãos da Administração Pública utilizam geosserviços em linha ou adquirem, por drone, avião ou satélite, os próprios mosaicos de imagens. Como têm sido cada vez mais empregadas como insumos de entrada na gestão pública, eventuais erros posicionais presentes em ortoimagens podem representar riscos consideráveis, especialmente quando utilizadas para identificação de sítios de obra, verificação de direitos de propriedade e geolocalização de feições urbanas, dentre outros fins.

- Produto 2 - base geoespacial vetorial, originalmente disponibilizada apenas como carta topográfica, em articulação folha a folha. Hoje é comum que tais arquivos sejam integrados, em formato Computer Aided Design (CAD) ou como arquivo vetorial preparado para SIG. Em ambos os casos, a transição do analógico para o vetorial implica cumprimento de regras topológicas. Por exemplo, linhas que representam trechos de vias precisam estar completamente conectadas, para que os algoritmos computacionais entendam a continuidade de rota naquela direção. Igualmente, se curvas de nível não se encontram adequadamente fechadas, modelos computacionais de drenagem e deslizamentos, dentre outros, podem não calcular adequadamente parâmetros como declividade e aspecto da elevação. Quando mapas eram distribuídos apenas em papel, pequenas imperfeições no desenho não implicavam tais falhas. Hoje, contudo, é necessário que todo produto vetorial digital passe por processo de validação cartográfica, de modo a garantir sua consistência topológica, bem como assegurar que poderá ser submetido a análises computacionais e gerará os resultados desejados.

- Produto 3 - mosaico de imagens de satélite, a ser utilizado em classificações multiespectrais e como geosserviço. Os principais serviços de mapas on-line sempre oferecem a opção de utilizar imagens georreferenciadas como fundo, por exemplo. Entretanto, devido a características atmosféricas, quando se opta por esse uso, nem sempre se obtém cobertura ideal, o que pode acarretar má qualidade das imagens de entrada, por causa de neblina, nuvem e fenômeno similar. Um produto desse tipo, para que seja utilizado na identificação de alvos e em contraposição a outros mapas, necessita ter máxima cobertura, sem obstruções quaisquer.

Em cada um dos produtos selecionados, optou-se por um parâmetro facilmente identificável e que norteasse a qualidade do produto de forma significativa. Também buscou-se exemplificar a análise dos produtos com parâmetros simples, de fácil entendimento por qualquer gestor – ainda que leigo na área – e que denotassem claramente a qualidade do produto entregue. É importante ressaltar certa limitação metodológica referente à abordagem empregada, uma vez que as normas compreendem muitas outras variáveis, que podem – e devem – ser verificadas num processo de fiscalização mais completo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentam-se e discutem-se, em tópicos, os resultados sobre acurácia posicional, consistência topológica e avaliação de classificação de dados tipo imagem.

4.1 Acurácia posicional

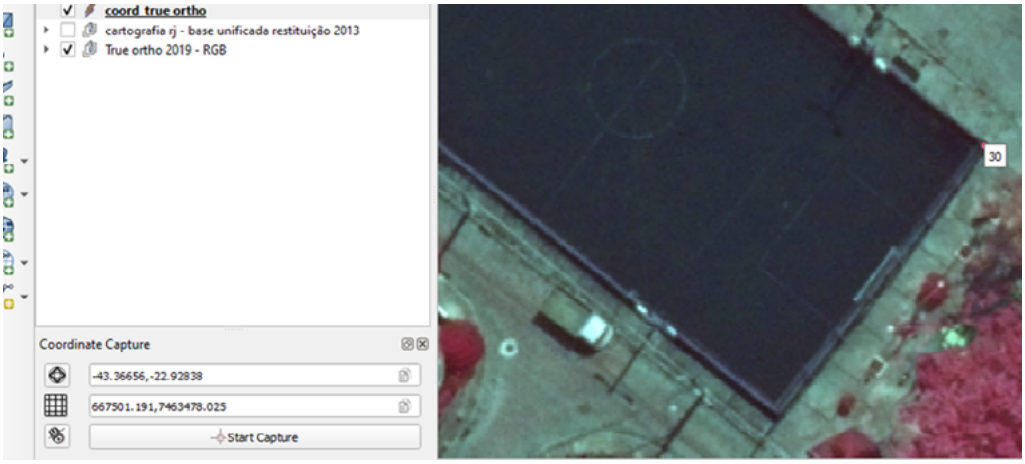
A avaliação da precisão posicional de dados geoespaciais contratados é crucial para entidades públicas, pois permite verificar se eles atendem aos padrões da ET-CQDG (item 2.3.1) para a escala específica. Isso envolve comparar a localização das características geoespaciais com coordenadas conhecidas ou outras fontes de referência.

Entretanto, a acurácia posicional não se resume a feições tipo ponto. No âmbito da administração da infraestrutura rodoviária, a ET-PCDG (item 2.1.1) é utilizada para assegurar a precisão posicional de dados geoespaciais referentes a vias públicas, abrangendo estradas, rodovias e vias urbanas. A exatidão na localização e na geometria das vias desempenha papel fundamental no planejamento de aprimoramentos na infraestrutura viária, como construção de novas estradas, instalação de sinalizações e realização de manutenções.

Como exemplo de avaliação de acurácia posicional, foi feita análise de qualidade de dados de mosaico de ortoimagens adquirido pelo IPP, de modo a subsidiar a produção de mapas-básicos e ortofotocartas, bem como atualizar a base cadastral da cidade do Rio de Janeiro. Tal mosaico foi adquirido mediante contrato e possui escala de aquisição nominal de 1:5.000.

Nesse exemplo, foram selecionados pontos de fácil visualização na imagem e conformes às regras de amostragem propostas pela ET-CQDG (item 2.3.1). A Figura 4 apresenta seleção de coordenadas de um canto de quadra, e a Tabela 3, coordenadas obtidas no sistema Universal Transverse Mercator (UTM) e seus valores, advindos da base vetorial de maior precisão, que será tomada como verdade do terreno.

Figura 4 – Seleção de ponto para medição de coordenadas na imagem



Fonte: selecionada pelos autores.

Tabela 3 – Pontos selecionados para análise de acurácia posicional

Ponto	Base vetorial		Ortoimagem	
	E	N	E	N
01 - piscina	653203,138	7467980,793	668378,211	7462110,811
02 - piscina	668377,087	7462103,932	668497,522	7462418,373
03 - piscina	667859,545	7462281,186	667859,545	7462281,186
04 - piscina	667917,720	7463932,517	667917,836	7463932,963
05 - piscina	666607,537	7463451,339	666607,669	7463451,339
06 - piscina	666605,156	7463446,973	667334,347	7463561,703
07 - piscina	667773,324	7464350,079	667772,993	7464350,277
08 - piscina	668401,048	7464596,869	668400,717	7464596,902
09 - piscina	668140,566	7464059,765	668140,169	7464059,633
10 - piscina	668571,903	7464087,48	668571,969	7464088,274
11 - Lote	667933,52	7464385,182	667933,388	7464385,248
12 - Lote	667870,351	7464350,918	667869,954	7464350,72
13 - Lote	668227,67	7464059,811	668227,472	7464059,744
14 - Lote	667798,053	7464188,398	667797,789	7464188,067
15 - Lote	667325,772	7463336,506	667325,573	743335,977
16 - Edificação baixa	667742,755	7463094,941	667742,557	7463095,338
17 - Edificação baixa	667142,945	7463630,524	667142,68	7463630,392
18 - Edificação baixa	667345,351	7463300,456	667345,087	7463299,993
19 - Edificação baixa	667424,528	7463574,631	667424,329	7463574,366
20 - Edificação baixa	667997,615	7463565,172	667996,491	7463564,709
21 - quadras	668481,670	7461893,931	668482,133	7461893,799

Ponto	Base vetorial		Ortoimagem	
	E	N	E	N
22 - quadras	668080,959	7461768,155	668080,76	7461768,354
23 - quadras	667154,487	746340,829	667154,09	7463409,762
24 - quadras	667337,612	7463122,293	667336,686	7463121,3
25 - quadras	667886,622	7462262,661	667886,755	7462263,455

Fonte: elaborado pelos autores.

Os dados foram, então, processados no software QGIS (livre), utilizando o plugin QPEC, elaborado por Elias *et al*. (2023), o qual realiza avaliação da acurácia posicional de dados geoespaciais de acordo com o padrão da ET-CQDG (item 2.3.1). Os resultados obtidos apontam para a consistência posicional da amostra levantada, qualificando o produto dentro da classe A para a escala de aquisição (1:5.000), podendo, até mesmo, ser empregado em escalas maiores, embora com menor qualidade (classe B na escala 1:2.000 e classe D na escala 1:1.000).

Tabela 4 – Cálculo do padrão de acurácia posicional para os 25 pontos selecionados

ID	EP	EMQ	1 : 1000	1 : 2000	1 : 5000	1 : 10000
1	0,209171	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
2	0,503752	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
3	0,533285	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
4	0,49747	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
5	0,651461	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
6	0,238492	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
7	0,385693	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
8	0,264583	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
9	0,272726	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
10	0,796501	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
11	0,093544	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A

ID	EP	EMQ	1 : 1000	1 : 2000	1 : 5000	1 : 10000
12	0,503752	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
13	0,187089	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
14	0,516615	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
15	0,591626	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
16	0,44372	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
17	0,295813	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
18	0,481549	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
19	0,385693	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
20	1,277488	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
21	0,56515	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
22	0,295813	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
23	0,337279	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
24	1,40628	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A
25	0,804699	0,586	Classe D	Classe B	Classe A	Classe A

Fonte: elaborada pelos autores.

4.2 Consistência topológica

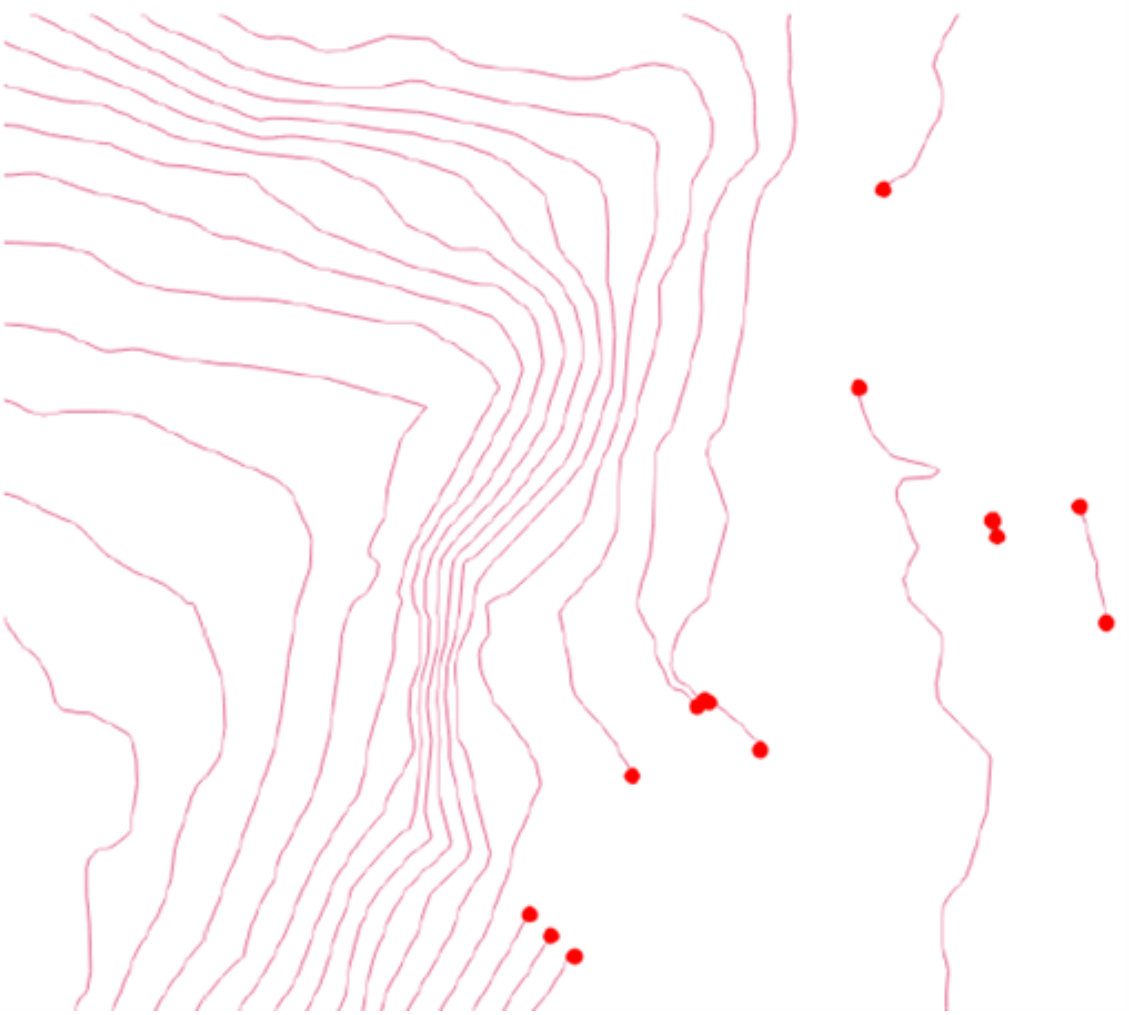
Os dados contratados pela Administração Pública devem ser avaliados quanto à consistência topológica, para garantir que as relações espaciais entre as feições estejam em conformidade com as diretrizes da norma. Isso pode ser realizado por meio de análises de integridade topológica em sistemas de informação geográfica.

Em projetos de desenvolvimento urbano e regional, as normas podem ser empregadas para garantir a consistência lógica dos dados geoespaciais relacionados a zoneamento urbano, uso do solo e infraestrutura urbana. A conformidade com os padrões estabelecidos nas normas assegura que os dados sejam interoperáveis e possam ser integrados a sistemas de planejamento urbano e gestão municipal.

Apresentam-se, a seguir, exemplos de análises de validação topológica que podem ser aplicadas na fiscalização de contrato de geoinformação. Tais verificações foram realizadas sobre a base vetorial unificada contratada pelo IPP e executada por meio de estereorrestituição.

No exemplo exposto na Figura 5, utilizaram-se as feições de curvas de nível referentes à Ilha de Brocoió, totalizando 334 itens. Ao empregar o verificador de topologia no software QGIS, foram identificados 154 erros. No entanto, como cada curva de nível não fechada resulta em 2 pontos de erro, a quantidade de objetos lineares não fechados totalizou 57. Portanto, a taxa de erro foi de 57 em 334, equivalente a 17%, percentual considerado inaceitável – acima de 5%, que é o limite de aceitação.

Figura 5 – Análise topológica de curvas de nível com inconsistências, representadas por pontos em vermelho



Fonte: selecionada pelos autores.

No exemplo ilustrado na Figura 6, realizou-se avaliação da sobreposição de lotes que, idealmente, deveriam ser contíguos. Utilizaram-se as feições de lote da Ilha de Paquetá, totalizando 1.981 itens. O verificador de topologia identificou 26 erros. Como cada erro envolveu duas feições, foram 52 erros no total. Assim, a taxa de erro, calculada como 52 em 1.981 e equivalente a 2,6%, atingiu percentual considerado aceitável.

Figura 6 – Análise topológica de lotes com inconsistências, representadas por áreas em vermelho



Fonte: selecionada pelos autores.

4.3 Avaliação de classificação de dados tipo imagem

Um exemplo de dado geoespacial corriqueiramente licitado pela Administração Pública são mosaicos de imagens de satélite, os quais têm diversos usos – desde classificação de usos do solo até confecção de cartas-imagem. Contudo, devido às características das órbitas dos satélites, vinculadas a certas passagens e tempos de revisita, eventualmente as imagens apresentam alguma cobertura de nuvens. Com aerofotogrametria, por aeronave ou drone, é possível definir as datas de voo para dias de céu claro, ao passo que, nas imagens de satélite, a aquisição está condicionada às passagens de órbitas.

Nesse sentido, a aceitação de um produto satelital necessita estar condicionada à qualidade das imagens, sem obstruções de neblina e nuvens. No exemplo do mosaico de imagens WorldView para o ano de 2022 (Figura 7), adquirido pelo IPP, nota-se a presença de certa quantidade de nuvens, que cobrem sobretudo a região da Floresta da Tijuca. Uma vez que tais imagens são utilizadas para elaboração de mapas de uso do solo e acompanhamento do crescimento de núcleos informais, a obstrução por nuvens dificulta a aquisição de dados precisos para planejamento e gestão.

Para avaliar a qualidade e a aceitabilidade do produto, foi realizado estudo de classificação das áreas encobertas por nuvens, quantificando-as em relação à área total contratada. Nesse contexto, aplica-se de forma adequada a métrica “porcentagem de área indisponível”, prevista na ET-CQDG (item 2.3.1). Utilizando procedimento de classificação multiespectral supervisionada no software QGIS, foi possível identificar e delimitar regiões afetadas por cobertura de nuvens.

Utilizando a ferramenta de cálculo de área, identificou-se que aproximadamente 29 km^2 estavam cobertos por nuvens. Considerando a área total do município, de 1.204 km^2, esse valor corresponde a cerca de 2,4% de área indisponível, percentual que enquadra o produto como aceitável, a despeito de obstruções concentradas em certas áreas da cidade.

Figura 7 – Classificação de áreas cobertas por nuvens em mosaico de imagens de satélite Worldview



Fonte: selecionada pelos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As normas de qualidade de dados geoespaciais são fundamentais para definir requisitos que assegurem a precisão e a confiabilidade dessas informações. Sobre uma base geoespacial adequada, políticas públicas podem ser implementadas com muito maior segurança, abrangendo aplicações nas áreas de planejamento urbano e regional, gestão ambiental, defesa e segurança, e infraestrutura. Uma vez que a informação geográfica tem sido amplamente compartilhada e usada como ferramenta de gestão pública, é necessário que a ela também tenham acesso os atores que garantem a qualidade da execução de contratos e a adequação de processos finalísticos da Administração Pública, para sua correta utilização e compatibilização.

O trabalho em pauta apresentou uma sumarização das principais normas que regulam padrões de qualidade na aquisição e na disseminação de dados georreferenciados, sejam eles mapas, bases vetoriais ou produtos de imagem. É importante ressaltar que tais normas não contemplam, por completo, todo o corpus de regulamentos sobre a temática da geoinformação, uma vez que existem diretrizes e normas de caráter local, implementadas no âmbito dos entes federativos, além de boas práticas registradas em bibliografia mais extensa acerca de cartografia e sistemas de informação geográfica. As normativas aqui abordadas, contudo, resumem, de forma relativamente ampla, os principais critérios de avaliação da qualidade de dados geográficos. Em cada uma delas, buscou-se selecionar tópicos principais, de grande usabilidade e passíveis de serem examinados, por amostragem, na determinação da qualidade de um produto geoespacial.

Igualmente, os exemplos apresentados são simples e podem ser adaptados a diferentes contextos e realidades do serviço público, pois prescindem de equipamentos caros ou licenças de software proprietário. Reconhece-se que o auditor ou servidor responsável pela fiscalização de contrato envolvendo geoinformação muitas vezes não dispõe de tempo ou de recursos para realizar varredura completa de todos os produtos entregues. Entretanto, considera-se que é possível realizar análise confiável a partir de amostra dos dados.

Existe um entendimento, já razoavelmente consolidado, de que a informação geográfica pode ser empregada amplamente para melhorar a qualidade dos serviços contratados pela Administração Pública e dos serviços de auditoria (Ferraz *et al.*, 2015; Gevaert *et al.*, 2024). Permanece, contudo, a dúvida sobre como garantir a qualidade desses dados utilizados para a tomada de decisão. Por certo tempo, a responsabilidade desse controle de qualidade recaiu unicamente sobre os tradicionais órgãos produtores de geoinformação. Numa realidade em que a geração e a distribuição de tais dados perpassam todos os níveis da gestão pública – e, por que não dizer, da sociedade, torna-se cada vez mais necessário que grande variedade de agentes seja capaz de assegurar a pertinência de dados geoespaciais e a adequação deles a serviços em que são utilizados.

Como desdobramentos da temática apresentada neste artigo, sugere-se o estabelecimento de material didático de simples e amplo acesso, visando a orientar o gestor público no aceite e na fiscalização de serviço especializado que gere e dissemine geoinformação. E, no âmbito dos órgãos de auditoria, propõe-se que incorporem os elementos e os procedimentos aqui citados às auditorias de conformidade, em articulação com os principais atores envolvidos na utilização de informação geográfica. O objetivo é analisar a legalidade e a legitimidade dos dados geoespaciais à luz dos padrões normativos vigentes.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Amilton; PELEGRINA, Marcos Aurélio; JULIÃO, Rui Pedro. **Cadastro e gestão territorial**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15777, de novembro de 2009**. Convenções topográficas para cartas e plantas cadastrais – Escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000 – Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

BREVES, Antonio Melo; PERES, Clovis Belbute; CRUZ, Wolney de Oliveira. **O Sinter como integrador de dados dos imóveis rurais e urbanos do país**. Seminário de Metodologia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (SMI IBGE). Rio de Janeiro: IGBE, 2018.

BRASIL. Comissão Nacional de Cartografia. **Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV 3.0)**. Brasília: Concar, 2017.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 243, de 28 de fevereiro de 1967**. Fixa as diretrizes e bases da cartografia brasileira e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1967.

BRASIL. **Decreto n. 89.817, de 20 de junho de 1984**. Estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1984.

BRASIL. **Emenda Constitucional n. 19, de 4 de junho de 1998**. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm. . Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. Geoportal do Exército Brasileiro. **Gov.br**, 2024. Disponível em: https://bdgex.eb.mil.br/portal/index.php. Acesso em: 2 jan. 2024.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual Técnico – Convenções Cartográficas T 34-700**. 2. ed. Brasília: EB, 2002.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE 2006.

BRASIL. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. **Os avanços da reforma na administração pública**: 1995-1998. Brasília: MARE, 1998b.

BRASIL. Ministério da Defesa**. Norma da Especificação Técnica para Controle de Qualidade de Dados Geoespaciais (ET-CQDG)**. 1. ed. Brasília: MD, 2016a.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual técnico**: convenções cartográficas 1ª parte – normas para o emprego dos símbolos. 2. ed. Brasília: MD, 2002.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Norma da Especificação Técnica para Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV) Versão 3.0**. 3. ed. Brasília: MD 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Norma da Especificação Técnica para Produtos de Conjuntos de Dados Geoespaciais (ET-PCDG)**. 2. ed. Brasília: MD, 2016b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Infraestrutura nacional de dados especiais**: especificação técnica para estruturação de dados geoespaciais vetoriais. Versão 2.1.3. Brasília: MPO, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Plano de ação para implementação da INDE**: infraestrutura nacional de dados espaciais. Brasília: MPO, 2010.

COELHO, Luiz Carlos Teixeira; FORNELOS, Leonardo Franklin. O geoprocessamento como ferramenta de apoio ao controle externo em tempos de globalização. **Revista do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro,** Rio de Janeiro, v. 29, n. 49, p. 90-100, jan. 2012.

ELIAS, Elias Nasr Naim; GIEHL, Samoel; AMORIM, Fabricio Rosa; SCHMIDT, Marcio Augusto Reolon; CAMBOIM, Silvana Phillippi; FERNANDES, Vivian de Oliveira. QPEC: QGIS toolkit for evaluating geospatial data positional accuracy according to the brazilian cartographic accuracy standard. **AIGEO**, v. 46, p.1-16, abr. 2023. DOI: https://doi.org/10.11137/1982-3908_2023_46_54245. Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/view/54245. Acesso em: 24 jul. 2023.

ERBA, Diego Alfonso; OLIVEIRA, Fabricio Leal de; LIMA JÚNIOR, Pedro de Novais. **Cadastro Multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**. Rio de Janeiro: IPPUR, 2005.

ERBA, Diego Alfonso; PIUMETTO, Mário Andrés. **Para compreender o solo urbano**: cadastros multifinalitários para o planejamento e o desenvolvimento das cidades na América Latina. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2021.

FERRAZ, Carlos Augusto de Melo; VIEIRA, Rherman Raicchi Teixeira; BERBERIAN, Cynthia de Freitas Q.; DIAS FILHO, Nivaldo; NÓBREGA, Rodrigo Affonso de Albuquerque. O uso de geotecnologias como uma nova ferramenta para o controle externo. **Revista do Tribunal de Contas da União**, Brasília, v. 133, n. 1, p. 40-53, jan./jun. 2015. Disponível em: https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/1304. Acesso em: 2 jan. 2024.

GEVAERT, Caroline Margaux; BUUNK, Thomas; HOMBERG, Marc van den. Auditing geospatial datasets for biases: using global building datasets for disaster risk management. **IEEE**, v. 17, p. 12579-12590, jul. 2024. DOI:10.36227/techrxiv.170594611.18565119/v1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/377607034_Auditing_geospatial_datasets_for_biases_using_global_building_datasets_for_disaster_risk_management. Acesso em: 2 jan. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. **ISSAI 5540**: use of geospatial information in auditing disaster management and disaster-related aid. Viena: Intosai, 2013.

LOCH, Carlos; ERBA, Diego Alfonso. **Cadastro técnico multifinalitário**: rural e urbano. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

LONGLEY, Paul Andrew; GOODCHILD, Michael Frank; MAGUIRE, David John; RHIND, David Willian. **Geographic information science and systems**. 4. ed. Hoboken: Wiley, 2015.

MBURA, Fausta; SIRIBA, David Nyangau; KARANJA, Faith. Developing a GIS audit framework in the context of information technology though a reductive model approach. **Journal of geographic information system**, v. 15, n. 2, p. 196-222, jan. 2023. DOI: https://doi.org/10.4236/jgis.2023.152011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369957768_Developing_a_GIS_Audit_Framework_in_the_Context_of_Information_Technology_though_a_Reductive_Model_Approach. Acesso em: 2 jan. 2024.

OPEN GEOSPATIAL CONSORTIUM. **Standards**. Disponível em: https://www.ogc.org/standards/. Acesso em: 2 jan. 2024.

SERVIGNE, Sylvie; LESAGE, Nicolas; LIBOUREL, Thérèse. **Spatial data quality components, standards and metadata. Spatial data quality**: an introduction. Hoboken: Wiley, 2006.

Os conceitos e as interpretações emitidos nos trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

PROGRAMA DE INTEGRIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL

Estudo de caso sobre disseminação e isomorfismo

INTEGRITY PROGRAM IN MUNICIPAL PUBLIC ADMINISTRATION

Case study on dissemination and isomorphism

Leandro Belisário Ferreira Coimbra
Mestre em administração pública pela Fundação João Pinheiro (FJP). Especialista em direito público pela Universidade Candido Mendes (UCAM). Pós-graduado em direito processual pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Graduado em direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Advogado e procurador municipal na Procuradoria Jurídica do Município de Itabirito/MG.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8946644507964978
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-2371-2135
E-mail: lbfcoimbra@hotmail.com

Marcus Vinícius Gonçalves da Cruz
Pós-Doutor em sociologia pelo Instituto de Sociologia da Universidade de Porto (FLUP). Doutor em administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pela American University (AU), de Washington. Mestre em administração pela UFMG. Graduado em administração e em ciências náuticas pela UFMG. Pesquisador da Fundação João Pinheiro (FJP).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3678172153181366
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-2476-3822
E-mail: marcus.cruz@fjp.mg.gov.br

RESUMO

O presente artigo trata dos programas de integridade e dos procedimentos destinados a assegurar a conformidade das organizações e de seus agentes aos princípios éticos e às demais normas estabelecidos, a fim de enfrentar o fenômeno da corrupção. Investiga-se a implementação de programa de integridade na administração pública municipal, a partir de duas dimensões teóricas: o campo organizacional e os processos de isomorfismo. Foi realizada pesquisa qualitativa, por meio de estudo de caso de instrumental único, analisando-se o programa de integridade de município brasileiro de grande porte. Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se levantamento documental e 11 entrevistas semiestruturadas com

atores estratégicos identificados no campo, cujas percepções foram interpretadas por meio de análise de conteúdo. Os achados da pesquisa revelam a existência de campo organizacional em que a Controladoria-Geral da União (CGU) assume posição de destaque na disseminação de programas de integridade. Nesse cenário, observou-se a existência dos seguintes tipos de processos de isomorfismo: *i)* normativo – a partir da similaridade do comportamento dos profissionais do campo; *ii)* mimético – diante da estrutura dos instrumentos reguladores; e *iii)* coercitivo – por demanda da legislação da União. Concluiu-se que as características da administração pública municipal impõem maior atenção à implementação dos programas nos governos locais, em razão de aspectos como a fragilidade dos sistemas de *accountability*. O estudo contribui empiricamente para desvendar a implementação dos programas de integridade, indicando evolução ainda incipiente.

Palavras-chave: corrupção; programas de integridade; programas de compliance; institucionalismo; isomorfismo; administração pública municipal.

ABSTRACT

This article deals with integrity programs and procedures designed to ensure compliance by organizations and their agents with ethical principles and to other established norms, in order to face the phenomenon of the corruption. It investigates the implementation of integrity programs in municipal public administration from two theoretical dimensions: the organizational field and isomorphism processes. Qualitative research was conducted through a single case study, analyzing the integrity program of a large Brazilian municipality. As a data collection tool, a documentary survey and 11 semi-structured interviews with strategic actors identified in the field were used, whose perceptions were interpreted through content analysis. The research findings reveal the existence of an organizational field in which the federal comptroller (Controladoria-Geral da União) assumes a prominent role in the dissemination of integrity programs. In this scenario, the following types of isomorphism processes were observed: i) normative – based on the similarity of the behavior of professionals in the field; ii) mimetic – given the structure of regulatory instruments; and iii) coercive – due to the requirements of Union legislation. It was concluded that the characteristics of municipal public administration require greater attention to the implementation of programs in local governments, due to aspects such as the fragility of accountability systems. The study contributes empirically to unraveling the implementation of integrity programs, indicating their still incipient evolution.

***Keywords**: corruption; integrity programs; programs of compliance; institutionalism; isomorphism; local governments.*

Submetido em: 9 de julho de 2024.
Aceito em: 10 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

Em meados dos anos 1990, com o fim da Guerra Fria, algumas instituições internacionais, em especial o Banco Mundial, reforçaram a promoção de uma agenda anticorrupção, com

apoio de países engajados em um consenso anticorrupção (Rose-Ackerman; Palifka, 2020). A partir da adesão do Estado brasileiro a esse movimento internacional, o tema se consolidou na agenda pública nacional. Como resultado, foram editadas diversas normas que visam a prevenir ou a combater o fenômeno, muitas delas em atenção aos compromissos firmados com organismos multilaterais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) (Fortini; Shermam, 2018).

Uma das mais relevantes é a Lei 12.846, de 1º de agosto de 2013 (Brasil, 2013), também conhecida como Lei Anticorrupção. O normativo prevê que a existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades, bem como aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta na empresa, será levada em consideração, caso haja aplicação de sanções.

Tais práticas e procedimentos – chamadas de programa de *compliance* ou programa de integridade, quando aplicadas ao setor público – têm suas origens nas políticas e nos procedimentos internos adotados por indústrias norte-americanas, nas décadas de 1970 e 1980, devido a casos de corrupção. O objetivo era evitar a má conduta e acalmar legisladores que procuravam punir com mais rigor práticas desonestas (Chen; Soltes, 2018).

O Estado brasileiro passou a fomentar a instituição desses mecanismos e procedimentos nas empresas privadas, especialmente após a edição da Lei Anticorrupção. Alguns anos mais tarde, buscou-se estender tais práticas à administração pública indireta e, mais recentemente, observam-se esforços para sua implementação, também, na administração pública direta, até mesmo no âmbito municipal, em que pese inexistir lei nacional que obrigue os entes de todos os níveis federativos a tal conduta.

Não se sabe, contudo, que fatores institucionais explicam a adoção desses programas na administração pública, principalmente na municipal, em especial, porque a estruturação dessas ferramentas tende a reproduzir modelos de outras organizações, sem avaliação crítica e adequação à realidade local.

O presente artigo buscou analisar como ocorre a implementação de um programa de integridade na administração pública municipal, sob a perspectiva de seu processo de institucionalização. Para tanto, delineou-se o campo organizacional que envolve uma administração municipal brasileira selecionada para o estudo. Partiu-se da hipótese de que processos de isomorfismo estão em operação nesse contexto e contribuem para o avanço e a estabilização das práticas de integridade.

A existência de lacuna na literatura acerca da institucionalização de programas de integridade da administração pública municipal justifica o presente estudo. Sua relevância decorre da necessidade de se dedicar atenção especial à adoção de ferramentas anticorrupção no âmbito local, haja vista o crescimento das receitas e das competências atribuídas aos municípios (Bona, 2022). Ademais, em muitos governos locais – principalmente em países em desenvolvimento, observa-se menor qualificação da força de trabalho, estruturas de *accountability* mais frágeis e maior vulnerabilidade dos governantes frente às elites locais (Bardhan, 2002).

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, abordam-se os fundamentos teóricos relativos aos programas de integridade na administração pública municipal, bem como as contribuições do novo institucionalismo que sustentam o referencial teórico do estudo.

2.1 Programas de integridade na administração pública municipal

A agenda anticorrupção se fortaleceu na década de 1990, a partir de consenso do bloco capitalista, que teve como consequência a elaboração de tratados internacionais a respeito do tema (Rose-Ackerman, 2014). Nesse período, organizações internacionais de desenvolvimento, como o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), passaram a promover reformas institucionais, frequentemente condicionando a concessão de empréstimos a atendimento de padrões mínimos de integridade (Rose-Ackerman; Palifka, 2020, p. 23).

Nesse contexto, a OCDE passou a recomendar a criação de um sistema de integridade pública, como resposta estratégica e sustentável ao combate à corrupção. Defendeu, ainda, que as iniciativas deveriam ultrapassar o nível nacional e alcançar os governos locais, de modo a "permear todo o caminho até os municípios, onde os indivíduos experimentam a integridade em primeira mão" (OCDE, 2017, p. 3).

Apesar de se reconhecer que as pessoas formam opiniões sobre governos e questões sociais com base no que vivenciam em suas cidades – e considerando o que ocorre com seus vizinhos e em suas comunidades, surpreende o fato de que os estudos sobre integridade e ética na política e na gestão pública tenham se concentrado, majoritariamente, nos níveis nacional e internacional (Huberts; Anechiarico; Six, 2008; Bona, 2022).

O esforço para compreender os sistemas de integridade locais parece ainda mais importante quando se considera que os municípios frequentemente são responsáveis por tomar decisões e prestar serviços em esferas conhecidas por sua vulnerabilidade à corrupção, como planejamento urbano, construção civil, serviço social e licenciamento (Huberts; Six, 2012).

Além disso, com a descentralização do federalismo fiscal promovida pela Constituição federal de 1988, grande quantidade de recursos e de competências foi transferida para os municípios. Esse aumento no fluxo de verbas federais tornou a corrupção em nível municipal uma preocupação crescente (Paiva; Ribeiro; Gomes, 2021).

Nesse sentido, assim como ocorre nos governos nacionais, os governos locais também enfrentam diversos riscos de integridade, os quais podem ser agravados pelo porte do município. Em cidades menores, a proximidade entre atores e a menor visibilidade pública favorecem a consolidação de redes de corrupção ao redor de grupos reduzidos, com menor atenção midiática (Bona, 2022). Ademais, embora as instituições cruciais para um sistema de integridade local guardem semelhanças entre si, elas diferem, em parte, daquelas que estruturam os sistemas de integridade nacionais (Huberts; Anechiarico; Six, 2008).

No modelo adotado no setor público brasileiro, observa-se que o órgão responsável pelo controle interno tem sido o que assume a gestão da integridade na organização (Bona, 2021). Os controles internos locais, previstos pelo texto constitucional, acumulam diferentes funções, havendo grande variação de estruturas nos municípios brasileiros. Ao investigar os sistemas de integridade local em pequenas cidades de Santa Catarina, Bona (2022) observou que, na maioria delas, havia apenas um funcionário responsável por todas as atividades do único órgão de controle interno. Nesse cenário, o autor concluiu que, quando existiam, as instituições anticorrupção das cidades pequenas analisadas eram extremamente frágeis (Bona, 2022).

No mesmo sentido, Lopes, Valadares, Azevedo e Brunozi Júnior (2020) destacaram que, em âmbito municipal, os sistemas de controle interno ainda são pouco disseminados e, quando existentes, apresentam baixa efetividade, seja por autonomia limitada, seja por preparo insuficiente dos servidores responsáveis por sua operação. Em investigação acerca da gestão de controladorias municipais, esses autores também observaram a adoção meramente cerimonial de certas práticas, caracterizando situações de *decoupling*, isto é, descolamento entre o que é formalmente estabelecido e o que de fato é executado, em virtude da adoção de ações e estruturas que visam somente à legitimação externa.

Sabe-se que os programas de integridade visam a assegurar a conformidade das organizações e de seus agentes a princípios éticos, procedimentos estabelecidos e normas (Barreto; Vieira, 2021). A Controladoria-Geral da União (CGU) (Brasil, 2017a, p. 6) destaca que um programa de integridade "é uma estrutura de incentivos organizacionais – positivos e negativos – que visa a orientar e guiar o comportamento dos agentes políticos, de forma a alinhá-los ao interesse público". Informa, ainda, que a integridade pública deve ser entendida "como o conjunto de arranjos institucionais que visam a fazer com que a Administração Pública não se desvie de seu objetivo precípuo: entregar os resultados esperados pela população de forma adequada, imparcial e eficiente" (Brasil, 2015a, p. 5).

Não existe um único modelo para implementação de iniciativas de integridade. Contudo, à medida que esse instrumento foi se consolidando como ferramenta gerencial, surgiram diretrizes que passaram a informar quais mecanismos são fundamentais para seu adequado funcionamento.

Nesse cenário, o *Guidelines manual*, da United States Sentencing Commission (Estados Unidos, 1991), publicado em 1991, estabeleceu parâmetros para identificar o que caracterizaria um programa de *compliance* eficaz. A International Organization for Standardization (ISO), por sua vez, editou a norma internacional ISO 19600:2014 – *Compliance management systems*, posteriormente revisada e substituída pela ISO 37301:2021 – *Compliance management systems* (International Standard, 2021), que também apresentou diretrizes para adoção de mecanismos de conformidade. Em continuidade, a OCDE publicou a *Recomendação do Conselho sobre integridade pública* (OCDE, 2017), reunindo conjunto de orientações voltadas aos Estados-membros para fortalecimento de práticas de integridade.

No Brasil, foi promulgada a Lei 12.846, de 1º de agosto de 2013 (Brasil, 2013), conhecida como Lei Anticorrupção, que previu a análise dos mecanismos de integridade existentes em uma organização como etapa para aplicação de eventual sanção, podendo tal avaliação atenuar

a responsabilização da empresa. Os parâmetros para a avaliação desses programas foram estabelecidos no Decreto 8.420, de 18 de março de 2015 (Brasil, 2015b), posteriormente revogado pelo Decreto 11.129, de 11 de julho de 2022 (Brasil, 2022).

Em seguida, outras leis passaram a prever a necessidade de implementação de programas de integridade no setor público, como a Lei 13.303, de 30 de junho de 2016 (Brasil, 2016), chamada de Lei das Estatais, e a Lei 13.848, de 25 de junho de 2019 (Brasil, 2019), que trata das agências reguladoras.

A CGU, por sua vez, inspirada em parâmetros internacionais, passou a desenvolver instrumentos destinados a promover ambiente de integridade na administração pública federal. Ao mesmo tempo, busca servir de referência para outras organizações públicas brasileiras, desempenhando papel indutor na difusão de programas de integridade no país (Viol, 2021). No exercício desse papel – próprio de uma agência anticorrupção (Ribeiro; Machado, 2020), um dos principais desafios da CGU é o de adaptar as experiências internacionais às especificidades do contexto nacional, tarefa que merece maior atenção por parte da comunidade acadêmica. Assim, a CGU elaborou o *Guia de integridade pública* (Brasil, 2015a) e o *Manual para implementação de programas de integridade* (Brasil, 2017a), com disposições acerca das temáticas citadas.

No Brasil, não há lei nacional que obrigue os governos locais a adotarem programas de integridade. Até 2019, Barreto e Vieira (2021) haviam identificado apenas três municípios com políticas formais nessa área – Aracati/CE, Belo Horizonte/MG e a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, em São Paulo/SP. Os autores, no entanto, apontaram tendência de crescimento na adoção dessas iniciativas. Apesar desse avanço, as particularidades da gestão da integridade no âmbito municipal podem comprometer a efetividade das medidas anticorrupção (Barreto; Vieira, 2021), o que requer olhar mais atento sobre o funcionamento dos instrumentos que compõem o sistema de integridade local, dentre eles, os próprios programas de integridade.

Atualmente, os programas de integridade, que vêm ganhando certo protagonismo, estão em linha com o novo referencial internacional anticorrupção, indo além das normas punitivas tradicionais (Barreto; Vieira, 2021). Seu processo de difusão no mundo contou com forte patrocínio dos organismos multilaterais, o que favoreceu a ocorrência de processos de isomorfismo institucional e possibilitou a análise das reformas, como mitos, símbolos e modismos, que buscam mais o aumento da legitimidade do sistema político-administrativo e de seus líderes do que a resolução de problemas específicos (Christensen; Lawgreid, 2007). Assim, também são alvo de críticas a ausência de apreciação dos costumes e das instituições locais por parte das organizações internacionais, bem como as falhas na adaptação dos programas às circunstâncias especiais de cada país (Rose-Ackerman; Palifka, 2020, p. 24).

Nesse sentido, a literatura já destacou a ocorrência de processos de isomorfismo institucional e a existência de cerimonialismo na adoção de algumas ferramentas de enfrentamento à corrupção (Caldas; Vasconcelos, 2002). Nesse contexto, o plano local, embora seja palco de realização da maioria das políticas públicas no Brasil, revela-se ambiente permeado por baixas capacidades gerenciais e burocráticas (Abrucio, 2007), o que torna a esfera municipal mais vulnerável à ocorrência de corrupção (Macedo; Valadares, 2021).

2.2 Novo institucionalismo

O novo institucionalismo surge como esforço para encontrar novas respostas sobre como ocorrem as escolhas sociais em função dos arranjos institucionais (Peres, 2008). O paradigma neoinstitucionalista busca compreender os meios pelos quais as instituições influenciam práticas e processos sociais e como suas estruturas moldam o comportamento dos atores políticos (Peci, 2006).

Embora seja possível sintetizar que o neoinstitucionalismo busca esclarecer o papel das instituições na determinação de resultados sociais e políticos, tal perspectiva teórica não constitui corrente de pensamento unificada (Hall; Taylor, 2003). Nesse sentido, a literatura costuma dividir em três as vertentes neoinstitucionais e relacioná-las à economia, à sociologia e à ciência política (Macedo; Ckagnazaroff, 2018; Peres, 2008). Da perspectiva da ciência política, Hall e Taylor (2003) também consideram que existem três métodos de análise, a saber: o institucionalismo histórico, o institucionalismo da escolha racional e o institucionalismo sociológico.

No campo da teoria das organizações, o institucionalismo sociológico – ao contrário das perspectivas weberianas, que viam as estruturas burocráticas como instrumentos para a eficácia – sustenta que diversos procedimentos institucionais são adotados para reforçar a legitimidade social das organizações e não necessariamente por serem os mais eficientes. Em certos casos, tais práticas podem, até mesmo, se distanciar dos objetivos oficiais da organização, tornando-se disfuncionais (Hall; Taylor, 2003).

DiMaggio e Powell, ao buscarem explicar a expressiva homogeneidade de formas e práticas entre instituições, destacam que, quando diferentes atores atuam em um mesmo campo organizacional, “forças poderosas emergem, levando-os a se tornarem mais similares uns aos outros” (DiMaggio; Powell, 2005, p. 76). Nesse cenário, embora novas práticas possam ser adotadas, com o propósito de melhorar o desempenho da organização, elas podem adquirir valor simbólico que ultrapassa as necessidades reais concretas da entidade, passando a conferir-lhe legitimidade – em vez de efetivamente melhorar seu desempenho, conforme já haviam destacado Meyer e Rowan (1977).

No campo organizacional, reconhecido como constructo significativo para os atores que dele participam, o processo de reação das organizações às pressões de seu ambiente tende, assim, a produzir isomorfismo estrutural (Machado-da-Silva; Guarido; Rossoni, 2006). Nesse processo de isomorfismo, “as características organizacionais são modificadas na direção de uma compatibilidade crescente com as características do ambiente” (DiMaggio; Powell, 2005), de forma que, em vez de predominarem diferenças entre as entidades, observa-se a aproximação crescente entre elas (Peci, 2006). Nessa perspectiva, DiMaggio e Powell tratam do isomorfismo institucional e abordam três mecanismos responsáveis por essa dinâmica de convergência.

O isomorfismo normativo, que deriva, principalmente, da profissionalização, mas também dos processos de seleção de pessoal, manifesta-se nas mudanças organizacionais impulsionadas pela circulação de trabalhadores e por outras dinâmicas profissionais (DiMaggio; Powell, 2005).

O isomorfismo mimético, por sua vez, ocorre em ambientes de ambiguidade ou incerteza, quando, como resposta, organizações tomam outras como modelo – geralmente por serem percebidas como mais legítimas ou bem-sucedidas, buscando, assim, garantir a própria legitimidade.

Por fim, o isomorfismo coercitivo resulta de pressões, formais e informais, que são exercidas por instituições que detêm algum tipo de poder sobre aquelas que delas dependem, além das expectativas culturais presentes no contexto social em que atuam. Tais influências podem ser vistas como coerção, persuasão ou convite para integrar arranjos de cooperação indevida – conluio.

Segundo esses autores, espera-se que tais processos ocorram sem evidências de que eles aumentem a eficiência organizacional. Nesse sentido, DiMaggio e Powell (2005, p. 75) sustentam que "a burocratização e as outras formas de mudança organizacional ocorrem como resultado de processos que tornam as organizações mais similares, sem necessariamente torná-las mais eficientes". Organizações exerceriam forças umas sobre outras, destacando-se que, além da competição por recursos, elas competem por poder político e legitimação institucional, por adequação social, bem como por adequação econômica (DiMaggio; Powell, 2005).

Nesse contexto, Meyer e Rowan (1977) demonstraram que as estruturas formais podem gerar tanto ações quanto propriedades simbólicas, que sinalizam aos públicos interno e externo a identidade e o propósito da organização. Segundo eles, as organizações não se estruturam apenas em busca de eficiência, mas também considerando os efeitos simbólicos de suas práticas. Assim, respondem ao ambiente não só em suas variáveis concretas, mas, por vezes com maior ênfase, aos valores, às crenças e aos mitos compartilhados na sociedade. Deste modo, em regra, as organizações tendem a adotar linhas de ação previamente legitimadas no ambiente social, a fim de obterem reconhecimento e credibilidade (Meyer; Rowan, 1977).

3 METODOLOGIA

A fim de compreender a implementação e o funcionamento dos programas de integridade na administração pública municipal, foi realizada pesquisa básica, qualitativa, de caráter descritivo e, conforme orienta Godoy (1995a), com coleta e análise de vários tipos de dados do ambiente natural. Consideraram-se vários pontos de vista relevantes para o alcance do objetivo traçado.

Para identificar temas, conceitos e teorias que fornecessem explicações para o fenômeno estudado e permitissem aprofundamento da elaboração das dimensões de análise, foi realizada revisão da literatura, com base em Galvão e Ricarte (2019). Visando a alcançar as finalidades desta investigação, escolheu-se como tipo de pesquisa o estudo de caso, que favoreceu o exame detalhado de fenômeno contemporâneo em seu contexto, de forma transversal, com a coleta de dados de variadas fontes de informação, como previsto em Godoy (1995b).

Para seleção do caso, foram considerados os sete elementos propostos por Machado (2021): *i)* questão de pesquisa – formulação clara do problema ou da pergunta de pesquisa

que justifica a escolha do caso; *ii)* unidade de análise – definição precisa do que se constitui como unidade de análise (indivíduo, organização, evento, processo etc.); *iii)* contextualização – apresentação do contexto no qual o caso está inserido, de modo a permitir compreender suas particularidades e relevância; *iv)* critérios de seleção – identificação dos critérios utilizados para escolher o caso, explicitando por que foram selecionados em detrimento de outros; *v)* justificativa da seleção – argumentação que sustenta a escolha do caso, demonstrando sua adequação para responder à questão de pesquisa; *vi)* descrição dos procedimentos de seleção – documentação clara de como, na prática, a seleção foi conduzida (passos, instrumentos, lógica utilizada); *vii)* transparência e registro – apresentação de informações suficientes para permitir a replicação ou o exame crítico da seleção por outros pesquisadores.

O exemplo escolhido apresentava características alinhadas ao objeto de pesquisa, especialmente no que se refere ao tempo de existência do programa de integridade e ao reconhecimento público obtido pela organização em rankings relacionados ao tema. Optou-se por instituição amplamente reconhecida por seu elevado nível de transparência, conforme indicado pelo Radar Nacional de Transparência Pública do Programa Nacional de Transparência Pública (PNTP).

O alvo da pesquisa foi o programa de integridade da administração pública de um município de grande porte de uma das unidades federativas da Região Sudeste, o qual possui população estimada de mais de um milhão de pessoas, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) acima de 0,75.

Foram utilizados diferentes instrumentos de coleta de dados. Realizou-se levantamento documental na organização investigada, com o intuito de, conforme mencionam Silva, Emmendoerfer e Cunha (2020), captar vestígios do passado relacionados ao fenômeno investigado. Realizado por meio do sítio eletrônico da prefeitura municipal, o levantamento permitiu a análise de 26 documentos relacionados ao tema – normas, manuais, guias, planilhas, dentre outros, anteriores e posteriores à implementação do programa na organização.

Em seguida, foram realizadas entrevistas (semiestruturadas), segundo o modelo "bola de neve" (*snowball*) (Marcus *et al*., 2017), de forma que uns entrevistados indicaram outros. Assim, foi possível entrevistar servidores da Administração Pública direta e indireta, incluindo servidores de empresas estatais do município.

As entrevistas, feitas com 11 interlocutores, ocorreram no período de 11 de agosto a 6 de dezembro de 2022, tempo que permitiu a aparição dos elementos básicos dos metatemas e a ocorrência da saturação, em conformidade com a literatura (Thiery-Cherques, 2009). As dimensões oriundas do modelo de análise proposto foram exploradas em roteiro para entrevistas semiestruturadas, traduzidas em perguntas para os entrevistados.

Durante a pesquisa, manteve-se o sigilo dos dados, das pessoas e da organização estudada. Assim sendo, na menção a normas e a documentos, omitiram-se a numeração e o título. Os entrevistados foram mencionados no masculino, independentemente do gênero. Os servidores da controladoria-geral do município foram identificados como "entrevistados C1, C2, C3, C4, C5 e C6" e os de outras unidades administrativas, como "entrevistados U1, U2, U3, U4 e U5".

As informações obtidas foram registradas por meio de anotações completas, e as entrevistas, gravadas e transcritas na íntegra. Após levantamento e produção dos dados, a análise de conteúdo foi conduzida com o propósito de compreender o sentido das comunicações, tanto em seus significados explícitos quanto implícitos (Mozzato; Grzybovski, 2011). Esse processo seguiu as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, incluindo inferência e interpretação (Bardin, 2006). Importa mencionar que a presente investigação focalizou a percepção de servidores da organização que estavam envolvidos diretamente com a implementação do programa de integridade.

Ao longo da investigação, certas limitações metodológicas se impuseram, destacando-se o fato de que a coleta de dados se deu em momento ainda impactado pela pandemia da covid-19, o que implicou a necessidade de realização da quase totalidade das entrevistas por meio virtual. Além disso, as limitações temporais restringiram a possibilidade de se realizar o levantamento de maior quantitativo de documentos, como planilhas de análise de riscos, atas de reuniões, minutas contratuais e demais documentos relacionados ao programa de integridade na organização.

Dentre as limitações, destaca-se a ausência de análise a partir de perspectiva externa à organização, ou seja, não foi realizado levantamento de dados com agente externo, como sindicato, sociedade civil, mídia e órgão de controle externo e fiscalização, como o próprio Poder Legislativo municipal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

São apresentados, nesta seção, descrição sintética do caso analisado, seguida da análise e da discussão dos resultados nas dimensões investigadas, referentes ao campo organizacional e aos processos de isomorfismo.

4.1 Apresentação do caso

A organização estudada passou, em 2017 – primeiro ano do mandato de um novo governo, por reforma administrativa, instituída por meio de lei municipal que estabeleceu a estrutura orgânica da administração pública do Poder Executivo. O texto legal apresentou mecanismos de governança pública, com previsão de instâncias centrais de governança, mecanismos de gestão democrática e participação popular e demais instrumentos, como a contratualização de resultados.

Poucos meses depois, o município editou decreto destinado à organização de sua controladoria-geral. O ato normativo estabeleceu a organização interna do órgão e definiu suas subcontroladorias: Ouvidoria, Auditoria, Correição, além de Transparência e Prevenção da Corrupção.

A competência para o desenvolvimento de mecanismos de integridade, prevenção e combate à corrupção nos órgãos e nas entidades da Administração direta e indireta do Poder Executivo

coube, consoante dispositivo desse decreto municipal, à Subcontroladoria de Transparência e Prevenção da Corrupção (Sutransp). Para cumprir a missão, a unidade conta com as diretorias de Transparência (DITR); e de Integridade, Prevenção e Combate à Corrupção (DICC).

A partir dessa estrutura organizacional, a controladoria-geral do município, por meio de portaria, instituiu o próprio programa de integridade, com previsão de comitê de gestão estratégica e comitê de integridade. O comitê de gestão estratégica foi constituído na qualidade de instância decisória, com o objetivo de aprovar políticas, diretrizes, metodologias e mecanismos de governança, gestão de riscos e controles, além de estabelecer limites de exposição a riscos e níveis de conformidade. Já ao comitê de integridade, instituído na qualidade de instância de integralidade, atribuiu-se a responsabilidade de elaborar, implementar, coordenar, operacionalizar e monitorar o plano de integridade.

Em 2019, a controladoria-geral do município instituiu, por meio de portaria, iniciativa de fomento à integridade pública e à gestão de riscos voltado a órgãos e entidades do Poder Executivo local. A norma previu a adesão facultativa ao programa, mediante assinatura, pela autoridade máxima do órgão ou da entidade, de termo de adesão. Além disso, foi dada prioridade de adesão às empresas estatais, em virtude de imposições da Lei 13.303/2016, seguidas pelos órgãos da Administração direta, autárquica e fundacional que já possuíam, nas respectivas estruturas, área ou servidor designado para implantação de gestão de riscos ou programa de integridade.

Desta forma, considerada a organização como um todo, foi possível observar três importantes programas, a saber: *i)* o programa de integridade da própria controladoria-geral do município, que possui característica de projeto-piloto; *ii)* o programa de fomento à integridade pública para os demais órgãos e entidades do Poder Executivo municipal, citados como unidades administrativas para os fins desta investigação, gerenciado pela controladoria-geral do município; e *iii)* os programas de integridade dos órgãos e das entidades aderentes, construídos a partir do suporte técnico oferecido pelo programa de fomento.

4.2 Campo organizacional

A partir da perspectiva de DiMaggio e Powell (2005), que direciona a atenção para a totalidade dos atores relevantes e considera a importância tanto da conectividade quanto da equivalência de estruturação, observou-se que a organização investigada se insere em campo organizacional, permeado por interação e troca de informação entre as organizações, que inclui entidades do setor público e privado.

Na posição de referência desse campo organizacional, em relação à temática dos programas de integridade no setor público, está a CGU, que aparece como modelo para as demais organizações públicas brasileiras e tem potencial para ser um indutor da adoção de tais programas no país (Viol, 2021).

Constatou-se que os atores da administração pública do município mantêm interação com instituições da esfera estadual e com órgãos de outros estados federados. Por outro lado, não

foi possível identificar, com a mesma clareza, a natureza das relações da prefeitura analisada com outros municípios – possivelmente em razão de sua relevância política e econômica, que a coloca mais como referência para outras administrações locais do que como destinatária de influências externas.

Verificou-se, ainda, a interação da organização investigada com órgãos de controle externo, como o Tribunal de Contas da União (TCU), por meio da adesão a um programa de promoção da integridade, e o tribunal de contas do estado (TCE), por meio da transição entre profissionais, evidenciada pela presença de servidores de carreira da corte de contas estadual em posições de liderança na administração pública municipal. Essa relação, porém, não se resume à mencionada transição entre servidores; também ocorre em virtude de disposições constitucionais e legais.

Além disso, observou-se a presença de interações entre órgãos do ente público municipal e organismos responsáveis por projetos de financiamento, inclusive internacionais. Como será destacado posteriormente, em comentários sobre as falas de diversos entrevistados, tais organismos frequentemente condicionam o acesso a incentivos e aportes financeiros à adoção de programa de integridade.

Organizações profissionais como o Conselho Nacional de Controle Interno (Conaci) – que congrega, por intermédio de seus titulares, órgãos de controle interno dos estados, do Distrito Federal, dos municípios-sede das capitais e da União – também compõem o campo organizacional, constituindo-se em arenas que catalisam a disseminação de práticas e ferramentas de gestão.

As interações da administração investigada com fornecedores e prestadores de serviços, por sua vez, revelaram a participação desses agentes no campo organizacional. Nesse contexto, surgiu, dentre outras iniciativas, a proposta de elaborar guia de integridade destinado a instituições privadas. Também foram identificadas parcerias com organizações de apoio, como o sistema de federação das indústrias do estado. Assim, constatou-se que empresas e organizações privadas igualmente exercem influência sobre a administração estudada, na medida em que suas práticas de integridade podem servir como modelo para o município – influência essa disseminada, por exemplo, por meio de cursos oferecidos on-line, como destacou o Entrevistado U2 (seção 4.3.3).

Apurou-se que a regulamentação da Lei Anticorrupção no município prevê a existência de programa de integridade na pessoa jurídica investigada, como critério para a dosimetria da pena. Esse fator pode levar a organização a exercer influência sobre fornecedores que mantêm relações jurídicas com o município, levando-os a se adaptarem à legislação, para minimizar eventuais sanções decorrentes de irregularidades.

Não se pode afirmar que as organizações mencionadas constituem a totalidade do campo organizacional, considerada a perspectiva de DiMaggio e Powell (2005). Tal delimitação, contudo, permite identificar uma comunidade de organizações que compartilham sistemas de significados comuns, cujos participantes interagem mais entre eles do que com outros atores fora do campo (Scott, 1994).

4.3 Processos de isomorfismo

Após a identificação e a delimitação do campo organizacional descrito, foi possível observar a existência de processos de isomorfismo, no que se refere à adoção do programa de integridade pela organização analisada. Salienta-se, inclusive, que os três diferentes mecanismos de mudança isomórfica institucional indicados por DiMaggio e Powell (2005) foram identificados ao longo da pesquisa, no processo de implementação e funcionamento do programa na administração pública municipal.

4.3.1 Isomorfismo normativo

Inicialmente, destaca-se que o estudo de caso evidenciou a existência de mecanismos normativos de mudança institucional, manifestados na seleção de pessoal, na circulação de profissionais entre diferentes organizações e na recente profissionalização da área responsável pelos programas de integridade. Como apontado nas entrevistas, embora não tenha havido processo formal para seleção de pessoal na controladoria-geral do município, houve escolha de servidores para atuar no órgão, como relataram os Entrevistados C1, C2, C5 e C6. O Entrevistado C6 destacou que entende ser possível a seleção de determinado perfil, mesmo sem a realização de processo seletivo formal.

Segundo os Entrevistados C1 e C6, o servidor que assumiu a Diretoria de Integridade, oriundo da CGU, já possuía experiência prévia em investigação e em atividades relacionadas à prevenção da corrupção no órgão de controle interno federal. O Entrevistado C1 destacou que o referido servidor “trouxe muito material de lá”, o que contribuiu para consolidar a CGU como referência para o órgão municipal. Reforçando tal perspectiva, a pesquisa identificou que o modelo adotado pelo município foi inspirado em modelo anterior do programa da CGU, que possibilitava que as unidades administrativas do Poder Executivo federal aderissem, de forma voluntária, ao programa de fomento, não havendo, inicialmente, obrigatoriedade de implementação de programa de integridade em cada uma dessas unidades.

O Entrevistado C4, que informou possuir experiência em direito público e em assuntos municipais, salientou ter participado de processo de seleção para integrar a equipe. O participante acrescentou que, por acompanhar a temática do *compliance* desde 2015, já havia realizado cursos de extensão na área e prestado consultoria de *compliance* para empresas.

Os Entrevistados C3 e C5, por sua vez, são servidores efetivos da prefeitura. O primeiro relatou ter sido convidado a integrar a equipe após atuar na auditoria de programa de integridade anterior da própria instituição. O Entrevistado C5 mencionou a existência de um “mapeamento de perfil” para seleção de servidores destinados a compor a equipe responsável pelo programa de integridade. Destaca-se, ainda, que dois membros da equipe são servidores de carreira do TCE, órgão responsável pelo controle externo da organização analisada.

Assim, observou-se que a composição da equipe responsável pela área de integridade na organização municipal se deu por meio do recrutamento de servidores que possuíam, no mínimo, afinidade com o tema e conhecimento prévio dele. As entrevistas também revelaram

que, ao menos de forma indireta, os servidores tinham algum nível de familiaridade com a temática, mesmo não havendo especialistas com conhecimento aprofundado no assunto. Tal cenário pode ser explicado pela recente formação desse campo profissional.

Cabe acrescentar que, em função do aquecimento do mercado, houve dificuldades com a retenção de pessoal, uma vez que certos trabalhadores eram treinados na temática, mas acabavam saindo da organização para receber melhores salários em outros lugares. Os Entrevistados C1, C2 e C5 relataram a existência de um grupo de indivíduos quase intercambiáveis, que ocupam posições semelhantes em uma gama de organizações (DiMaggio; Powell, 2005).

Além disso, o Entrevistado C1 informou que o controlador-geral do município foi presidente do Conaci, associação de direito privado, sem fins lucrativos, que visa ao desenvolvimento de atuação mais eficaz no controle da gestão pública. Esse tipo de rede profissional, que perpassa as organizações, contribui para a disseminação de novos modelos e práticas, consoante DiMaggio e Powell (2005). Os autores também destacam que as associações profissionais constituem arenas onde os funcionários das organizações centrais, por serem reconhecidas, ocupam posições de influência substancial ou cerimonial.

O Entrevistado C1 acrescentou que a diretora de integridade e outra servidora integrante da equipe "fizeram aquela certificação ISO de gestão de riscos [...], então a gente trouxe muito da ISO para esse modelo nosso". Tais certificações conferem legitimidade à atuação dos profissionais e reforçam pressões isomórficas que incentivam a padronização das práticas adotadas.

Esse movimento também se evidencia no conteúdo da portaria que instituiu o programa de fomento, o qual estimula a internalização das boas práticas internacionais previstas em normas ISO e nas diretrizes do Comitê das Organizações Patrocinadoras da Comissão Treadway – Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) – estrutura voltada ao gerenciamento de riscos corporativos e ao fortalecimento de controles internos. Esses referenciais são tratados como pilares essenciais para o desenvolvimento das iniciativas de integridade no município.

Sob a perspectiva das unidades administrativas que aderiram ao programa de fomento, também foi possível observar a existência de pressões isomórficas normativas. Um exemplo mencionado pelo Entrevistado C1 foi o de uma secretaria que convidou uma "pessoa que fala sobre integridade, que veio de fora", para participar de seminário no órgão. Ele salientou que, no lançamento dos programas das unidades administrativas, é comum a realização de evento em que "alguém de fora, que seja afeto a essa temática", é convidado para apresentar o assunto.

Nessa mesma direção, o Entrevistado U2 informou que a equipe de sua unidade administrativa estava "de olho em novidades do mercado", citando, como exemplo, o incentivo à participação de servidores em treinamento oferecido por determinada empresa – e divulgado em rede social profissional – que reuniria diversos gestores de *compliance* do país.

O Entrevistado U5 destacou que sua unidade administrativa é aderente ao Programa Nacional de Combate à Corrupção (PNCC) – ou Programa Nacional de Prevenção à Corrupção (PCPC),

denominação mais comum em documentos oficiais e na mídia – desenvolvido pela CGU e pelo TCU, que visa a fortalecer as estruturas de prevenção à corrupção das organizações públicas e aprimorar o perfil dos gestores públicos.

Constatou-se, portanto, a existência de diversas pressões isomórficas normativas no que diz respeito ao programa de integridade na organização, que atuam na promoção de práticas similares às de outras organizações do mesmo campo organizacional.

4.3.2 Isomorfismo mimético

A existência de isomorfismo mimético também é clara, ao se analisar a implementação do programa de integridade na organização municipal estudada. O contexto nacional, no qual a organização está inserida, presenciou a operação Lava-Jato, que investigou e puniu diversos atores envolvidos em corrupção, sendo citada pelo Entrevistado C3 como possível influência indireta na adoção do programa. Essa investigação atraiu os olhares dos cidadãos e das organizações para o enfrentamento à corrupção, temática ainda envolta em incertezas e dúvidas. Nesse cenário, observou-se que a prefeitura tomou outras organizações como modelo, principalmente a CGU.

No âmbito da própria administração municipal, também foram identificadas situações que geraram incertezas. O Entrevistado C1 comentou, por exemplo, que determinada unidade administrativa havia passado “por momentos de turbulência” durante a transição de governo. Também pontuou a instauração de uma comissão parlamentar de inquérito (CPI) pelo Poder Legislativo. De forma semelhante, o Entrevistado C3 destacou que, embora não houvesse casos emblemáticos como o da Lava-Jato no cenário municipal, a auditoria municipal conduzia algumas investigações relevantes.

Diante disso, a organização municipal buscou intervir no ambiente de forma preventiva, colocando-se em linha com as atuais diretrizes de enfrentamento à corrupção (Viol, 2021). Nessa perspectiva, o Entrevistado C6 destacou que, visando a valorizar esse tipo de atuação, também pedagógica, buscou-se, no desenho da reforma administrativa, ocorrida em 2017, criar unidade com esse objetivo. O Entrevistado C1 fez o seguinte comentário sobre os primeiros debates acerca da melhor forma de se trabalhar a temática da integridade: “tinha diretriz do controlador de fortalecer o papel preventivo da controladoria”.

Assim, para construção do programa de integridade, a prefeitura tomou outras organizações como modelo, baseando-se, também, na visão destacada pelo Entrevistado C6 de que “a gente não precisa ficar inventando a roda. As boas práticas, as boas experiências, os bons exemplos merecem, inclusive, ser replicados”.

Dentre as organizações que apareceram como modelo para a prefeitura, a protagonista foi a CGU – principal fonte de inspiração para o programa de integridade da administração pública do município. Isso se confirmou na fala dos Entrevistados C1, C2, C3, C5 e C6 – por exemplo, quando afirmaram que “a inspiração vinha do governo federal”; “a gente se baseou bastante nos modelos da CGU”.

A influência do órgão de controle interno federal é tão presente que foi possível identificar pressões isomórficas anteriores à implementação do programa de integridade. Essa percepção é corroborada pelo relato do Entrevistado C6, ao destacar que a controladoria municipal, inspirada em exemplos como o da CGU, já contava, após a Lei Anticorrupção, com unidade que tinha viés investigativo, com vistas à instauração de processos administrativos previstos na Lei 12.846/2013.

Observou-se que, mesmo em questões que envolviam o aproveitamento de recursos humanos, a CGU serviu de referência – como no caso do aproveitamento dos auditores de carreira em outras macrofunções de controle que não a de auditoria, mencionado pelo Entrevistado C2. O Entrevistado C1 também destacou esse ponto, ao informar que, analisando diferentes modelos institucionais, constatou que "os órgãos estruturados tinham auditores em todas as macrofunções de controle". Essa percepção inspirou a equipe responsável pela temática da integridade a recrutar auditores de carreira para atuarem no programa.

A partir da leitura da portaria que instituiu o programa de fomento à integridade na organização pesquisada, foi possível reconhecer certa similaridade com o Decreto federal 9.203, de 22 de novembro de 2017 (Brasil, 2017b), que dispõe sobre a governança da administração pública federal. Essa proximidade se evidencia, especialmente, na adoção dos mesmos eixos para os programas de integridade, quais sejam: *i)* comprometimento da alta administração; *ii)* instância responsável; *iii)* gestão de riscos; e *iv)* monitoramento do programa. A portaria incorporou um componente adicional: o estímulo à internalização de boas práticas internacionais que servem de referência técnica para gestão de riscos e controles internos, reforçando a tendência de buscar modelos em outras organizações.

Alguns entes também foram mencionados como fonte de inspiração para a organização pesquisada, embora tenham exercido menor pressão isomórfica sobre ela do que a CGU. O Entrevistado C6 destacou a controladoria-geral de outra unidade federativa, sobretudo pela atuação de um profissional reconhecido na área. Essa avaliação foi corroborada pelo Entrevistado C1, que o descreveu como "um líder nato" e observou que a saída desse controlador-geral dessa unidade acabou fragilizando o programa ali implementado.

Além disso, a experiência da controladoria-geral do estado em que a organização municipal em análise se insere também foi outro elemento que influenciou a construção do programa de integridade, como observou o Entrevistado C6.

Outras influências foram identificadas na investigação, como a de programas de integridade da iniciativa privada, especialmente aqueles desenvolvidos por empresas que, após a Lava-Jato, buscaram adotar mecanismos mais robustos e voltados para a efetividade. Foi o que salientou o Entrevistado C3. Os Entrevistados C2 e C6, por sua vez, sublinharam que a elaboração do programa não contou com apoio de consultoria externa.

Desta forma, a pesquisa confirmou a presença de processos miméticos na implementação do programa de integridade da organização. Além das incertezas presentes no ambiente institucional, a complexidade inerente ao enfrentamento da corrupção contribui para a

formulação de metas ambíguas e pouco definidas, o que reforça a tendência a reproduzir práticas de organizações percebidas como mais legítimas (DiMaggio; Powell, 2005).

Interessante notar que, nessa dinâmica, a própria CGU se coloca em posição de referência, ao elaborar e disseminar guias e manuais destinados aos demais órgãos do setor público nacional, como já reportado em outras pesquisas (Viol, 2021; Machado; Paschoal, 2016). Nesse sentido, como bem enfatizou o Entrevistado C6, o órgão de controle interno da União adota política ativa de difusão de sua cultura, o que inclui, até mesmo, a cessão de servidores, situação que ocorreu no caso descrito anteriormente.

4.3.3 Isomorfismo coercitivo

Embora seja evidente a existência de pressões isomórficas normativas e miméticas na implementação do programa de integridade da organização investigada, o fato de que as primeiras adesões tenham ocorrido entre as empresas estatais municipais, como frisou o Entrevistado C2, explicitou, também, a atuação de mecanismos coercitivos. Isso porque tais entidades passaram a ter a obrigação legal de implementar programas de integridade, conforme previsto no art. 9º da Lei das Estatais. Salienta-se, ainda, que, em razão dessa exigência, a portaria que instituiu o programa de fomento à integridade no âmbito da prefeitura deu prioridade para as estatais no processo de adesão.

O Entrevistado C6 apontou que a Lei 13.303/2016 atuou como um "catalisador" para a implementação de mecanismos de governança e integridade. Nesse cenário, o Entrevistado C1 relatou que as estatais municipais começaram a desenvolver seus programas pouco depois da promulgação do normativo. Na mesma linha, o Entrevistado C4 expôs que algumas dessas empresas já possuíam certo nível de maturidade na área, justamente por serem obrigadas a adotar programas de integridade. Por fim, o Entrevistado C5 confirmou que o programa de fomento instituído pela prefeitura se iniciou com as estatais.

Os entrevistados que são servidores de empresas estatais municipais confirmaram a existência do mecanismo coercitivo. O Entrevistado U4, cuja unidade administrativa é uma empresa pública, destacou que a obrigatoriedade legal funcionou como "um empurrãozinho", embora acredite que, mesmo que não fosse obrigatório, a entidade iria aderir ao programa. Já o Entrevistado U5 confirmou que "a obrigatoriedade ajudou a gente a não demorar mais. [...] Se não tivesse a obrigatoriedade, talvez demorasse um pouquinho mais na implementação, dilataria mais o prazo". Ressaltou, entretanto, que a seriedade da gestão foi um fator determinante.

O Entrevistado U5 relatou que sua unidade administrativa, uma sociedade de economia mista municipal, teve 24 meses para que se adequar à Lei 13.303/2016. Segundo ele, o programa de integridade foi implementado, por imposição legal, ainda sem o apoio da controladoria-geral do município.

O mesmo entrevistado sublinhou que, em razão do entendimento de que receitas de subvenção não devem integrar o cálculo da receita operacional bruta para fins de definição

das estatais obrigadas a adotar instrumentos de governança – conforme enquadramento previsto pelo art. 1º, § 1º, da Lei 13.303/2016, passou-se a considerar, posteriormente, que sua unidade administrativa não estaria sujeita à exigência de instituir programa de integridade. Ainda assim, a empresa decidiu dar continuidade ao processo, possivelmente devido à atuação de outras pressões isomórficas.

Outro mecanismo coercitivo identificado foi a exigência de implementar programa de integridade como condição para acessar determinadas linhas de financiamento. Tal situação foi narrada pelos Entrevistados C3, C5 e C6, tendo, o último, exemplificado com o caso de uma secretaria que precisou desenvolver sua iniciativa de integridade, para garantir o recebimento de recursos provenientes de entidade internacional.

Nesse contexto, o Entrevistado C3 revelou que o movimento de implementação também foi impulsionado por fatores externos, como a existência de rankings de transparência e de projetos de financiamento. Segundo ele, esses elementos passaram a demandar a adoção de instrumentos de integridade pela instituição, o que acabou conferindo "caráter estratégico" a essas iniciativas.

Constatou-se, assim, a existência de coerção direta imposta pela Lei 13.303/2016 às empresas estatais, bem como de mecanismos coercitivos mais sutis e menos explícitos, impostos por outras organizações, que contribuíram para aumentar a pressão e elevar as expectativas sociais em torno da implementação de um programa de integridade pela organização. Enumerando exemplos de mudanças motivadas pelo isomorfismo coercitivo, DiMaggio e Powell (2005) registram que, embora muitas dessas transformações tenham caráter predominantemente cerimonial, isso não significa que sejam irrelevantes ou desprovidas de efeitos – argumento em consonância com as reflexões de Meyer e Rowan (1977).

Assim, os autores destacam que os diferentes tipos de isomorfismo podem ocorrer sem que haja evidências de aumento da eficiência organizacional (DiMaggio; Powell, 2005). Na prática, o isomorfismo institucional tende a conferir legitimidade e reconhecimento às organizações, sem assegurar, contudo, que aquelas que adotam práticas semelhantes atuem de forma mais eficiente do que as que não seguem o mesmo padrão (DiMaggio; Powell, 2005).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa qualitativa utilizou revisão de literatura e estudo de caso, conduzido em município brasileiro de grande porte, para compreender como ocorre a implementação de um programa de integridade na administração pública municipal, a partir da perspectiva de seu processo de institucionalização.

Os principais achados da pesquisa evidenciaram a existência de campo organizacional relacionado à temática dos programas de integridade, do qual a organização investigada faz parte, e que é composto, em sua maioria, por entidades públicas. Nesse conjunto, destaca-se a CGU, que exerce papel central na difusão da ferramenta "programa de integridade".

Nesse cenário, foi possível observar a existência dos três tipos de isomórficos: *i)* normativo – refletido nas características e ações do corpo funcional responsável pela iniciativa no município; *ii)* mimético – caracterizado pela semelhança entre as normas e práticas adotadas pela CGU, por outros entes e pela própria organização investigada; e *iii)* coercitivo – corroborado tanto pela obrigação imposta pela Lei 13.303/2016 às empresas estatais quanto pelas exigências de agências multilaterais, para concessão de empréstimos condicionados à existência de instrumentos de integridade nas unidades administrativas do município. Esses elementos, em conjunto, confirmam a hipótese inicial.

Confirmou-se que a organização não recorreu a consultoria externa para desenvolver sua iniciativa de integridade e adotou, como referência, o modelo utilizado pela CGU. Nesse sentido, diversos aspectos do programa de integridade da organização investigada se assemelham aos adotados pelo órgão federal, como a definição dos eixos orientadores. Observam-se, também, correspondências em elementos anteriores à implementação da ferramenta, como a estruturação organizacional de acordo com as macrofunções de controle interno.

A partir dos processos isomórficos identificados, verificou-se que a organização optou por implementar programa de fomento à integridade pública, concebido como iniciativa guarda-chuva destinada a orientar e impulsionar a implementação dos programas de integridade específicos de cada unidade administrativa. Nesse modelo, a controladoria-geral do município gerenciou o programa de fomento à integridade pública, além de possuir, como todas as demais unidades administrativas aderentes, seu próprio programa de integridade, elaborado de acordo com suas características.

Destaca-se que a adesão ao programa de fomento é facultativa, mas quase todas as unidades administrativas já iniciaram a implementação de suas respectivas iniciativas de integridade.

Nesse contexto, não se pode desconsiderar a dimensão simbólica envolvida na adoção de iniciativas de integridade por uma organização pública, capazes de conferir legitimidade e reconhecimento à instituição que as adota, diante da sociedade e de seu campo organizacional, independentemente da comprovação da efetividade do programa.

Esta pesquisa colabora com a discussão sobre o tema, ao ampliar o entendimento sobre o processo de adoção de diretrizes de integridade na administração pública municipal. Em termos acadêmicos, oferece novas perspectivas acerca da implementação dessas iniciativas em governos locais, apoiadas por referencial teórico consistente e por procedimento metodológico adequado. Para fins práticos, a investigação promove reflexão acerca dos mecanismos que desempenham papel importante na efetivação dessas ferramentas de integridade.

Diante do exposto, sugerem-se novas investigações acerca da implementação e do funcionamento dos programas de integridade na administração pública municipal, de modo a acompanhar a evolução desse processo. Análises comparadas entre diferentes unidades administrativas ou entre distintas organizações também podem revelar outros mecanismos causais relevantes. Por fim, sugere-se a realização de pesquisas voltadas à análise da eficácia dessas ações no enfrentamento à corrupção, empregando, por exemplo, indicadores de performance.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, p. 67-86, 2007. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-76122007000700005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rap/a/4MzHG77HTWjV7BPjYL7mcGg/abstract/?lang=pt. Acesso em: 19 set. 2022.

BARDHAN, Pranab. Decentralization of governance and development. **Journal of Economic Perspectives**, v. 16, n. 4, p. 185-205, 2002. DOI: https://doi.org/10.1257/089533002320951037. Disponível em: https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/089533002320951037. Acesso em: 14 nov. 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2006.

BARRETO, Rodrigo Tavares de Souza; VIEIRA, James Batista. Os programas de integridade pública no Brasil: indicadores e desafios. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 442-463, jul./set. 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200069. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/H9SvPr5XZP9TdJnp7nsMYgf/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 25 nov. 2022.

BONA, Rodrigo de. Políticas de integridade e anticorrupção no Brasil: o papel da controladoria-geral em estados e capitais. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 24, n. 3, p. 389-405, 2021. DOI: https://doi.org/10.51341/1984-3925_2021v24n3a8. Disponível em: https://revistacgg.org/index.php/contabil/article/view/2551. Acesso em: 2 dez. 2022.

BONA, Rodrigo de. Sistema de integridad local en Brasil: análisis de actores internos en pequeñas ciudades de Santa Catarina. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 86, p. 1-20, jan./abr. 2022. DOI: https://doi.org/10.12660/cgpc.v27n86.82898. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/cgpc/article/view/82898. Acesso em: 3 abr. 2023.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Guia de integridade pública**: orientações para a administração pública federal: direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: CGU, 2015a. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/41665. Acesso em: 12 set. 2023.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Manual para implementação de programas de integridade**: orientações para o setor público. Brasília, DF: CGU, 2017a. Disponível em: https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/integridade/arquivos/manual_profip.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

BRASIL. **Decreto n. 8.420, de 18 de março de 2015**. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira e dá outras providências. Revogado pelo Decreto 11.129, de 2022. Brasília, DF: Presidência da República, 2015b.

BRASIL. **Decreto n. 9.203, de 22 de novembro de 2017**. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2017b.

BRASIL. **Decreto n. 11.129, de 11 de julho de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. **Lei n. 12.846, de 1º de agosto de 2013**. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

BRASIL. **Lei n. 13.303, de 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, 2016.

BRASIL. **Lei n. 13.848, de 25 de junho de 2019**. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, altera a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, a Lei nº 9.961, de 28 de janeiro de 2000, a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, a Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000, a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, a Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, e a Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Brasília, DF: Presidência da República, 2019.

CALDAS, Miguel Pinto; VASCONCELOS, Flávio Carvalho de. Ceremonial behavior in organizational intervention: the case of ISO 9000 diffusion in Brazil. In: Encontro Anual da ANPAD, 26., Salvador, 2002. **Anais** [...] Rio de Janeiro: ANPAD, 2002.

CHEN, Hui; SOLTES, Eugene. Why compliance programs fail: and how to fix them. **Harvard Business Review**, v. 96, n. 2, p.116-125, mar./abr. 2018. Disponível em: https://hbr.org/2018/03/why-compliance-programs-fail. Acesso em: 15 jul. 2023.

CHRISTENSEN, Tom; LÆGREID, Per. The whole-of-government approach to public sector reform. **Public Administration Review**, v. 67, n. 6, p. 1059-1066, nov./dez. 2007.

DiMAGGIO, Paul Joseph; POWELL, Walter Woody. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 2, abr./jun. 2005. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/37123/35894. Acesso em: 15 ago. 2022.

ESTADOS UNIDOS. United States Setencing Commission. **1991 federal sentencing guidelines manual**. Estados Unidos: USSC, 1991. Disponível em: https://www.ussc.gov/guidelines/archive/1991-federal-sentencing-guidelines-manual. Acesso em: 22 ago. 2023.

FORTINI, Cristiana; SHERMAM, Ariane. Corrupção: causas, perspectivas e a discussão sobre o princípio do bis in idem. **Revista de Investigações Constitucionais**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 91-112, maio/ago. 2018. DOI: http://doi.org/10.5380/rinc.v5i2.57614. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rinc/a/snq5zKG64NssNsB8rj3TPVr/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 14 ago. 2023.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, set. 2019. DOI: https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: https://sites.usp.br/dms/wp-content/uploads/sites/575/2019/12/Revisão-Sistemática-de-Literatura.pdf. Acesso em: 2 dez. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995a. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000200008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnnC/?lang=pt. Acesso em: 2 dez. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995b. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?lang=pt. Acesso em: 5 dez. 2022.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. As três versões do neoinstitucionalismo. **Lua Nova: revista de cultura e política**, n. 58, p. 193-223, 2003. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-64452003000100010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ln/a/Vpr4gJNNdjPfNMPr4fj75gb/?format=html&lang=pt. Acesso em: 18 ago. 2022.

HUBERTS, Leo Willem Jacobus Cornelis; ANECHIARICO, Frank; SIX, Fréderique. Local integrity systems: world cities fighting corruption and safeguarding integrity. **BJu Legal Publishers**, p. 263-265, jan. 2008. DOI: https://doi.org/10.1080/01924036.2011.591909. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01924036.2011.591909. Acesso em: 6 jul. 2023.

HUBERTS, Leo Willem Jacobus Cornelis; SIX, Fréderique. Local integrity systems: toward a framework for comparative analysis and assessment. **Public Integrity**, v. 14, n. 2, p. 151-172, 2012. DOI: https://doi.org/10.2753/PIN1099-9922140203. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/PIN1099-9922140203. Acesso em: 12 ago. 2023.

INTERNATIONAL STANDARD. **ISO 19600:2014**. Compliance management systems – Guidelines. Disponível em: https://www.iso.org/standard/62342.html. Acesso em: 22 ago. 2023.

INTERNATIONAL STANDARD**. ISO 37301:2021**. Compliance management systems – Requirements with guidance for use. Disponível em: https://www.iso.org/standard/75080.html. Acesso em: 22 ago. 2023.

LOPES, Gabriela Brandão; VALADARES, Josiel Lopes; AZEVEDO, Ricardo Rocha de; BRUNOZI JÚNIOR, Antônio Carlos. Evidências de isomorfismo e decoupling na gestão de controladorias municipais do estado de Minas Gerais. **Advances in Scientific and Applied Accounting**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 89-111, maio/ago. 2020.

MACEDO, Reginaldo Morais de; CKAGNAZAROFF, Ivan Beck. Neoinstitucionalismo: discussão acerca da teoria e suas vertentes. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, jan./jul. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/4de88376-24dd-497e-9973-dfe474f7e500/content. Acesso em: 3 set. 2022.

MACEDO, Suélem Viana; VALADARES, Josiel Lopes. A produção acadêmica brasileira sobre corrupção: uma revisão sistemática. **REAd. Revista Eletrônica da Administração**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 400-429, maio/ago. 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-2311.319.101302. Disponível em: https://www.scielo.br/j/read/a/CN8hyKYNBqJkDK9Pv9kbS4Q/abstract/?lang=pt. Acesso em: 13 jul. 2023.

MACHADO, Daniel Baldin. Sete elementos do processo de seleção de casos: contribuições para um maior rigor e transparência nas Ciências Sociais. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, v. 36, p. 1-32, out. 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0103-3352.2021.36.243087. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/g6rXxyVTPLnfSV3v7fXyNvR/abstract/?lang=pt. Acesso em: 28 nov. 2022.

MACHADO, Maíra Rocha; PASCHOAL, Bruno. Monitorar, investigar, responsabilizar e sancionar: a multiplicidade institucional em casos de corrupção. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 11-36, mar. 2016. DOI: https://doi.org/10.25091/S0101-3300201600010001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/nec/a/ZpDSzWH5jPtGyy3sqcWCGRH/?format=html&lang=pt. Acesso em: 3 abr. 2023.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis Luiz; GUARIDO, Edson Ronaldo; ROSSONI, Luciano. Campos organizacionais: seis diferentes leituras e a perspectiva de estruturação. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, Edição especial, v. 14, p. 159-196, 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-65552010000600006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rac/a/rnGffVmnWt5JB7kkGmw8Wzd/abstract/?lang=pt. Acesso em: 6 out. 2022.

MARCUS, Bernd; WEIGELT, Oliver; HERGERT, Jane; GURT, Jochen; GELLÉRI, Petra. The use of snowball sampling for multisource organizational research: some cause for concern. **Personnel Psychology**, v. 70, n. 3, p. 635-673, 2017. DOI: https://doi.org/10.1111/peps.12169. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/peps.12169. Acesso em: 25 nov. 2022.

MEYER, John Wilfred; ROWAN, Brian. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, v. 83, n. 2, p 340-363, set. 1977. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2778293. Acesso em: 20 nov. 2022.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. Análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração: potencial e desafios. **Revista de**

Administração Contemporânea, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 731-747, jul./ago. 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000400010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rac/a/YDnWhSkP3tzfXdb9YRLCPjn/?lang=pt. Acesso em: 6 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Recomendação do Conselho da OCDE sobre Integridade Pública**. Paris: OCDE, 2017. Disponível em:https://legalinstruments.oecd.org/api/download/?uri=/public/20291746-f543-4a91-ab63-d7cfbe180a06.pdf. Acesso em: 2 ago. 2023.

PAIVA, Maria Eduarda Rodrigues; RIBEIRO, Lilian Lopes; GOMES, José Weligton Felix. O tamanho do governo aumenta a corrupção? Uma análise para os municípios brasileiros. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 2, p. 272-291, mar./abr. 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0034-761220200690. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rap/a/BDNsrMrBgjYww4KPjy93SZn/?lang=pt. Acesso em: 16 set. 2022.

PECI, Alketa. A nova teoria institucional em estudos organizacionais: uma abordagem crítica. **Cadernos EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 1-12, mar. 2006. DOI: https://doi.org/10.1590/S1679-39512006000100006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/GWgS43FXQ4xD6XCM6yQtM6s/abstract/?lang=pt. Acesso em: 19 nov. 2022.

PERES, Paulo Sérgio. Comportamento ou instituições? A evolução histórica do neoinstitucionalismo da ciência política. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 23, n. 68, p. 53-71, out. 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-69092008000300005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/XjdpGqs7MqJkhVKh3nPyrgb/abstract/?lang=pt. Acesso em: 16 nov. 2022.

RIBEIRO, Érica Bezerra Queiroz; MACHADO, Bruno Amaral. A evolução identitária da Controladoria-Geral da União: polifonia e decisões em políticas de transparência e acesso à informação. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 10, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.5102/rbpp.v10i1.6507. Disponível em: https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/6507. Acesso em: 12 abr. 2023.

ROSE-ACKERMAN, Susan. Introduction: the role of international actors in fighting corruption. *In*: ROSE-ACKERMAN, Susan; CARRINGTON, Paul DeWitt (eds.). **Anti-corruption policy**: can international actors play a constructive role? Durham: Carolina Academic Press, 2014. p. 3-40.

ROSE-ACKERMAN, Suzan; PALIFKA, Bonnie Jo. **Corrupção e governo**: causas, consequências e reforma. Tradução de Eduardo Lessa. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

SCOTT, William Richard. Conceptualizing organizational fields: linking organizations and societal systems. *In*: DARLIEN, Hans-Ulrich; GERHARDT, Uta; SCHARPF, Fritz W. (eds.). **Systemrationalität und Partialinteresse: festschrift für renate mayntz**. Baden: Nomos, 1994. p. 293-221.

SILVA, Jorge Leal da; EMMENDOERFER, Magnus Luiz; CUNHA, Nina Rosa da Silveira. Análise documental ilustrada em administração pública: uma proposta operacional (re)aplicável. **Teoria e Prática em Administração**, v. 10, n. 2, p. 23-41, jul./dez. 2020. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10319862. Acesso em: 12 dez. 2022.

THIERY-CHERQUES, Hermano Roberto. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Revista PMKT**, n. 3, p. 20-27, 2009.

VIOL, Dalila Martins. O farol da integridade pública: um estudo de caso sobre o programa de integridade da CGU. **Revista da CGU**, Brasília, v. 13, n. 23, p. 122-141, jan./jun. 2021. DOI: https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v13i23.349. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/349. Acesso em: 15 abr. 2023.

Os conceitos e as interpretações emitidos nos trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM SANTA CATARINA

Abordagem de sistemas e eficiência na agricultura familiar

NATIONAL SCHOOL FEEDING PROGRAM IN SANTA CATARINA

Systems approach and efficiency in family farming

Gislaine Julianoti Carlesso
Doutoranda em administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em desenvolvimento e sociedade pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp). Pós-graduada em controle da gestão pública pela UFSC. Graduada em administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Administradora do Instituto Federal Catarinense (IFC) - Campus Videira, atuando na Coordenação de Compras e Licitações.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1597972568093313
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-5538-5057
E-mail: gislaine.carlesso@ifc.edu.br

Claudelino Martins Dias Junior
Doutor em engenharia de produção e sistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em engenharia de produção e sistemas pela UFSC. Especialista em gestão estratégica dos recursos empresariais pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduado em administração pela Universidade da Região da Campanha (Urcamp). Professor do Departamento de Gestão, Mídias e Tecnologia do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e do Programa de Pós-Graduação em Design, Mídias e Tecnologia (PósDesign) na UFSC.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1278815929410146
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8071-6396
E-mail: claudelino.junior@ufsc.br

Nestor Roqueiro
Doutor em engenharia química pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em engenharia elétrica pela UFRJ. Graduado em engenharia eletrônica pela Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). Professor do Departamento de Automação e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1738198672404455
Orcid: http://orcid.org/0000-0002-4182-5362
E-mail: nestor.roqueiro@ufsc.br

RESUMO

Este estudo propõe análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) – política pública que estabelece a obrigatoriedade de destinar ao menos 30% dos recursos destinados à aquisição direta de produtos oriundos da agricultura familiar à alimentação escolar. Objetiva-se verificar quais variáveis determinam a eficiência no repasse desses alimentos para a alimentação escolar em Santa Catarina, entre os anos de 2011 e 2022. Tal propósito fundamenta-se na análise do modelo de referência do programa, tendo como alicerce a abordagem sistêmica da execução da política pública instituída, no sentido de promover desenvolvimento social mais sustentado e integrado. Assim, conduziu-se pesquisa documental de natureza qualitativa, baseada em dados secundários disponibilizados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) acerca das aquisições da agricultura familiar no estado. A investigação concentrou-se no volume de recursos investidos e no grau de cumprimento das metas estabelecidas pelos municípios, para possibilitar a compreensão da trajetória da política ao longo do tempo e apontar possibilidades de aprimoramento. Os resultados sugerem que, embora persistam restrições à plena viabilidade da iniciativa, verificam-se crescimento contínuo na aplicação dos recursos, adesão praticamente universal dos municípios e indicativos de melhorias possíveis, como a identificação de gargalos locais, a disseminação de boas práticas e o uso de ferramentas de monitoramento que fortaleçam o planejamento e a transparência do programa.

Palavras-chave: políticas públicas; Programa Nacional de Alimentação Escolar; agricultura familiar; desenvolvimento sustentável; sistema; subsistemas.

ABSTRACT

This study proposes an analysis of the National School Feeding Program (PNAE) – a public policy that mandates the allocation of at least 30% of resources for the direct purchase of products from family farming for school meals. The objective is to verify which variables determine the efficiency in the distribution of these foods for school meals in Santa Catarina, from 2011 to 2022. To this end, it is based on an analysis of the program's reference model, grounded in a systemic approach to the execution of public policy, aiming to promote more sustainable and integrated social development. Thus, a qualitative documentary research was conducted, using secondary data provided by the National Fund for the Development of Education (FNDE) regarding acquisitions from family farming in the state. The investigation focused on the volume of resources invested and the degree of compliance with the goals established by the municipalities, in order to understand the trajectory of the policy over time and to point out possibilities for improvement. The results suggest that, although limitations remain regarding the full viability of the initiative, there is continuous growth in the application of resources, virtually universal participation of municipalities, and indications of possible improvements, such as the identification of local bottlenecks, the dissemination of good practices, and the use of monitoring tools that strengthen the planning and transparency of the program.

Keywords: *public policies; National School Feeding Program; family farming; sustainable development; system; subsystems.*

Data de submissão: 12 de dezembro de 2024.
Data de aprovação: 11 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

O O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política pública voltada a promover o crescimento, o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem e a melhoria das condições alimentares e nutricionais de crianças e jovens. Segundo Bellé *et al*., 2014 apud Souza, Souza e Santos, 2023, trata-se da iniciativa de assistência mais antiga do governo federal e, quando comparada a outras ações voltadas à alimentação, da maior em execução no mundo. Também conhecido como merenda escolar, o programa é conduzido pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que repassa recursos financeiros a estados e municípios, de forma suplementar, para suprir as necessidades nutricionais de estudantes da educação básica, incluindo aqueles matriculados em escolas indígenas e quilombolas (Brasil, 2009).

Estados e municípios recebem diretamente o repasse feito pelo governo federal, com base no censo escolar do ano anterior. Conforme a Lei 11.947, de 16 de junho de 2009, um pilar central dessa política é a determinação de que 30% do valor repassado pelo PNAE sejam investidos na aquisição direta de produtos da agricultura familiar. Essa medida busca fomentar a economia local e o desenvolvimento sustentável nas comunidades (Brasil, 2009).

A concepção de agricultura familiar abrange aspectos que vão além da produção de alimentos, pois envolve modelo de desenvolvimento mais inteligente, sustentável e inclusivo. O PNAE, por sua vez, está direta e indiretamente ligado a vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como erradicação da pobreza (ODS 1), fome zero e agricultura sustentável (ODS 2) e redução das desigualdades (ODS 10). Na mesma medida, o programa tem como premissa a consolidação da agricultura familiar, que, segundo Ramos e Patrício (2014, p. 322), "deve constituir verdadeiro instrumento de coesão social e territorial, lutando contra as desigualdades e a pobreza [...], mobilizando os recursos das regiões e suas especificidades". Sen (2000) pontua, ainda, a importância de a política social ampliar a capacidade das pessoas de participarem com liberdade do processo produtivo. Deste modo, o programa constitui alternativa de combate à desigualdade social e à pobreza nas áreas rurais, ao mesmo tempo em que busca oferecer alimentos de qualidade aos alunos da rede pública.

Dada a imensa capilaridade territorial do PNAE, que atende a todos os 5.507 municípios brasileiros e beneficia mais de 40 milhões de estudantes (Silva, 2019), a eficiência na aplicação dos respectivos recursos é tema de grande interesse. Nota-se preocupação premente dos municípios quanto ao direcionamento, para os agricultores familiares, de, pelo menos, 30% dos recursos – indicador-chave na avaliação da gestão do programa. Embora haja outros trabalhos com abordagem qualitativa do tema, como os de Elias, Belik, Cunha e

Guilhoto (2019), Vieira, Teo, Lutinski e Taglietti (2023), Gabriel, Goulart e Calvo (2015) e Gabriel *et al*. (2014), essas análises, embora valiosas, focam resultados e percepções de partes isoladas do processo. A vantagem da abordagem de sistemas, em contrapartida, está em sua capacidade de revelar a estrutura subjacente que gera os resultados observados. Em vez de focar em causalidade linear, ela permite mapear a complexa rede de interações e os ciclos de retroalimentação (feedback) entre os múltiplos atores do PNAE, explicando como consequências não intencionais e atrasos no sistema podem perpetuar dificuldades, como o não cumprimento da meta de direcionamento dos 30% dos recursos.

Portanto, permanece uma lacuna nas pesquisas quanto à representação e ao mapeamento de subsistemas envolvidos na distribuição de recursos, bem como quanto à sua convergência para a agricultura familiar. Falta análise sistêmica que identifique as dificuldades existentes e aponte meios de aprimoramento na execução financeira da política, sob a ótica da interação entre os agentes envolvidos.

Assim, considerando a importância das políticas de apoio à agricultura familiar para a sociedade catarinense, o presente estudo tem como objetivo geral analisar o modelo vigente de operacionalização do PNAE, de forma que se possam identificar as variáveis e as relações que determinam a aplicação de recursos na aquisição de produtos da agricultura familiar destinados à alimentação escolar.

Para alcançar esse objetivo, definiram-se as seguintes questões norteadoras:

- Qual o desempenho dos municípios catarinenses na aplicação dos recursos do PNAE?
- Os entes municipais têm destinado o mínimo de 30% dos valores recebidos à aquisição de produtos da agricultura familiar?
- Quais variáveis podem ser identificadas no processo de execução do programa, principalmente no que diz respeito à origem e à aplicação dos recursos?

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, trata-se de alguns conceitos da modelagem de sistemas e do PNAE, política pública considerada como sistema complexo, composto por subsistemas, cujas dinâmicas conectivas impactam múltiplos outros componentes.

2.1 Modelagem de sistemas

Para Bastos (2003), a aplicação da concepção de sistemas no contexto organizacional busca identificar formas mais eficazes de conduzir as operações. Do ponto de vista da aprendizagem, essa abordagem não tem como finalidade central reproduzir fielmente o comportamento dos sistemas, mas, sim, aprimorar os modelos mentais dos indivíduos. Gomes Galindo e Façanha Câmara (2012), embora reconheçam as limitações dessa perspectiva na representação

da realidade, consideram-na prática relevante para apoiar processos de aprendizagem, principalmente, quando associada a técnicas de modelagem.

Essa forma de análise, que foca interações e não apenas elementos isolados, pode ser utilizada para compreender políticas públicas, que, por sua natureza complexa e dinâmica, configuram sistemas compostos por subsistemas, nos quais diversos agentes interagem e geram comportamentos muitas vezes imprevisíveis.

Maani e Cavana (2000) salientam a distinção entre modelagem hard e soft, conceitos que também são relacionados às abordagens quantitativa e qualitativa, respectivamente. Enquanto a modelagem hard se concentra em técnicas formalizadas, voltadas à mensuração, à precisão analítica e à solução de problemas bem-estruturados, a modelagem soft se refere a métodos conceituais que buscam maior realismo, pluralismo e intervenção mais holística.

Tanto a modelagem hard quanto a modelagem soft apresentam similaridades com a área de projetos, que determina tais abordagens como paradigmas. Para Pollack (2007), abordagens hard, enraizadas na filosofia positivista, reducionista e realista, enfatizam a busca por conhecimento objetivo; já abordagens soft, enraizadas nas escolas de pensamento construtivas e interpretativas, enfatizam a criação intersubjetiva do conhecimento.

As políticas públicas também podem ser abordadas como campos da ciência (Andrade; Seleme, Rodrigues; Souto, 2006), nos quais, na perspectiva hard, se busca, por meio da construção de modelos, ampliar a capacidade da mente humana para lidar com inúmeras variáveis, confrontando-se os resultados desse modelo com a realidade observada. Por outro lado, a partir de uma perspectiva soft, é possível não apenas ampliar essa capacidade, mas também aprimorar o entendimento de problemas e situações, considerando a subjetividade intrínseca à natureza humana, o que contribui para o processo de aprendizagem.

Para Schlindwein (2005), o processo cíclico de aprendizagem decorre do pensamento e de práticas sistêmicas aplicadas a situações complexas do “mundo-real”. Berticelli Nunes e Schlindwein (2009) destacam que a influência das ciências foi determinante para o surgimento de abordagens sistêmicas hard e soft. Os autores complementam que a abordagem hard parte da premissa de que existe um sistema objetivo, dotado de estrutura própria, cujo desempenho pode ser otimizado a partir da identificação de suas características essenciais. Por outro lado, sustentam que a abordagem soft reconhece o envolvimento e a responsabilidade do observador no processo de definir o sistema como parte de uma situação-problema para a qual se buscam caminhos de aprimoramento. Nessa direção, os autores convergem com Schön (1982), ao enfatizar que a abordagem soft vai além da simples busca de soluções, configurando-se como processo estruturado de reflexão sobre a realidade tal como percebida pelas pessoas – percepção entendida como constructo social ou psicológico.

Ao referir-se a situações que demandam ingerência, Fernandes (2001) orienta que é preciso testar os diferentes tipos de comportamentos que um sistema real pode experimentar, tornando viável a identificação e a avaliação de melhorias potenciais, por meio da adoção de um ou mais pontos de intervenção potenciais. De outra parte, otimizações no sistema, como melhorias pretendidas ou resolução de problemas, envolvem observação e ação complexa ante cenários

sistêmicos, em que os atores não são estáticos e os sistemas não se autolimitam; ao contrário, fundem-se em um emaranhado de relações. Assim, a percepção do sistema na totalidade e a representação da realidade resultam da abordagem adotada, hard ou soft, ampliando-se ou reduzindo-se as variáveis observáveis e o campo de ação.

2.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar

Nas políticas públicas, o objetivo é, muitas vezes, alterar ou manter o comportamento de grande grupo de indivíduos, para alcance de resultado socialmente desejável (Rand, 2015). O autor, no entanto, destaca o desafio inerente a esse processo, a saber, a complexidade da avaliação dessas políticas, pois os indivíduos não reagem de maneira uniforme a novos incentivos, e o resultado global emerge de reações que interagem e se retroalimentam, não sendo apenas a soma das reações individuais.

A noção de interdependência é central para entender a implementação de qualquer política pública, pois os resultados emergem de múltiplas decisões individuais e dependem da maneira como essas escolhas interagem entre si e com a própria política. Assim, diferentes ações governamentais estão conectadas em várias dimensões, que, tal como em um sistema, mantêm interações contínuas. Nesse sentido, Silveira (2002) afirma que, em ambientes complexos, é necessário caracterizar as interfaces que definem o papel de cada sistema interagente, a partir de indicadores próprios. Ignorar essa complexidade pode ser prejudicial. De fato, grande parte do fracasso das políticas públicas, no Brasil e em outros países, decorre da abordagem reducionista, que tenta tratar fenômenos complexos com instrumentos apropriados apenas para tratar problemas simples (Mueller, 2015).

Diante de uma realidade complexa, parte-se do pressuposto de que modelos simplificados podem ser utilizados para apoiar a compreensão dos fenômenos. Rossoni (2007) argumenta que, após a delimitação do problema, não é necessário conhecer todos os aspectos da realidade para alcançar uma solução, desde que o modelo seja válido e mantenha correspondência com ela. Na esfera da formulação e da avaliação de políticas públicas, modelos mentais e simulações complementam os instrumentos clássicos de planejamento, contribuindo para interpretar mudanças e antecipar possíveis cenários. Ainda assim, a capacidade de previsão tem limites. Mueller (2015) reconhece que áreas complexas podem exibir dinâmicas relativamente estáveis, mas também estão sujeitas a transições de fase abruptas, marcadas por dinâmicas caóticas e por fenômenos emergentes capazes de alterar resultados de forma inesperada.

Políticas como o PNAE situam-se exatamente nesses cenários diversos e complexos, cujas dinâmicas conectivas impactam múltiplos outros componentes. Dada essa interdependência, a busca por diferentes modelos de análise mostra-se essencial para identificar falhas, desperdícios e pontos críticos. Essa busca se alinha à própria trajetória das políticas públicas, que, em analogia com os sistemas, possuem ciclo de vida. Segundo Peres (2007), esse ciclo envolve as fases de formulação, implementação, monitoramento e avaliação, em ambiente de interação de múltiplos atores sociais.

Antes da implementação do PNAE, a organização dos mercados institucionais passou por transformação significativa. Até o início da década de 1990, dominavam mercados autorregulados e cadeias longas de abastecimento. A mudança crucial ocorreu em 1994, com a Lei 8.913, de 12 de julho de 1994 (Brasil, 1994), que descentralizou os recursos, direcionando-os aos municípios e estados. Em 1998, a Medida Provisória 1.784, de 14 de dezembro de 1998 (Brasil, 1998), tornou essa transferência automática, o que eliminou a necessidade de convênios e potencializou o acesso a alimentos locais. Atualmente, a execução do PNAE abrange todas as etapas da educação básica, incluindo as escolas federais.

Um pilar dessa nova configuração é a determinação legal de que as unidades executoras adquiram, no mínimo, 30% dos recursos na compra de produtos da agricultura familiar (Brasil, 2009). Como apontam Marques e Ponzilacqua (2022), políticas de mercados institucionais como o PNAE são ações estruturantes do desenvolvimento sustentável que criam oportunidades que resultam em vantagens para toda a sociedade, como o aquecimento da economia local e a promoção da segurança alimentar. Nesse arranjo, o Estado desempenha papel central, pois, como único comprador, delimita o desenho institucional do programa, induzindo processos de negociação e criando dispositivos legais que condicionam as transações à realidade dos agricultores e dos governos locais (Freitas; Freitas, 2020).

No entanto, o contexto local e seus atores podem gerar novas regras e procedimentos, bem como promover impactos distintos nos comportamentos esperados (Rocha, 2004). Embora Marques e Ponzilacqua (2022) descrevam o PNAE como “ações simbióticas”, com relações ganha-ganha, Costa (2013) reconhece que o programa requer planejamento e gestão que poderiam ser potencializados com capacitações, pois muitos atores ficam alheios às normas vigentes. A concretização da venda, como afirmam Grisa (2012) e Abreu (2014), exige dos agricultores adequação a normas, regularidade das entregas e, crucialmente, interação em rede, para construir cadeia de abastecimento viável.

Esse desafio de operacionalização em diferentes contextos se manifesta de formas opostas. Em alguns cenários, o alcance do programa é limitado e poucos produtores conseguem acesso (Belik, 2017). Em outros, o engajamento de produtores é tão grande, que o valor do repasse se torna pequeno, tornando fácil atingir a meta de 30% (Gregolin *et al*., 2017). Os autores destacam, ainda, dois pontos que impactam o PNAE: aplicação de recursos próprios do município e possibilidade de aumento dos repasses do FNDE, já que muitos gestores não entendem que o recurso federal é complementar.

É nesse contexto que diversos estudos têm sido registrados, na tentativa de compreender e potencializar as relações dentro do ciclo do PNAE no território catarinense. Análises qualitativas, como as de Elias, Belik, Cunha e Guilhoto (2019), Vieira *et al*. (2023), Gabriel, Goulart e Calvo (2015) e Gabriel *et al*. (2015), exemplificam o interesse pela face técnico-operacional do programa, observando a necessidade de cooperação entre os diversos atores. O presente estudo, por sua vez, diferencia-se, ao adotar abordagem político-organizacional que considera a necessidade de cooperação entre os atores e se concentra na descentralização do orçamento e no papel da entidade executora, incluindo sua predisposição para suplementar financeiramente o PNAE. A análise é conduzida por meio da representação e do mapeamento dos subsistemas envolvidos na distribuição de recursos do programa.

3 METODOLOGIA

Para execução da pesquisa e desenvolvimento da análise, foram definidas quatro etapas complementares, detalhadas a seguir, que se conectam desde o desenho da pesquisa até a proposição de melhorias.

A primeira etapa – Definição do escopo e fonte de dados – caracterizou-se pela definição da situação de interesse e das questões norteadoras do estudo. A pesquisa, de natureza documental e bibliográfica, utilizou dados secundários públicos do FNDE, extraídos do Sistema de Gestão de Contas (SigPC), por meio das plataformas “Dados da Agricultura Familiar” e “Aquisição da Agricultura Familiar no PNAE - 2011 a 2022”, com recorte geográfico no estado de Santa Catarina e abrangência das aquisições de secretarias municipais e da secretaria estadual de educação.

É fundamental, contudo, reconhecer as limitações inerentes a essa abordagem. Primeiramente, o escopo do estudo não inclui as compras realizadas por instituições federais localizadas no estado, devido à ausência de dados consolidados disponibilizados pelo FNDE para essa esfera. Desta forma, a análise se concentra exclusivamente nas compras executadas por entes estaduais e municipais. Em segundo lugar, a utilização de dados secundários implica estar a pesquisa sujeita aos vieses e à precisão dos registros originais. Como as informações são provenientes do SigPC e são inseridas pelos próprios gestores públicos, para fins de prestação de contas, presume-se a veracidade e a fidedignidade desses registros.

Na segunda etapa – Mapeamento do sistema e suas variáveis – foi demonstrado o modelo de operacionalização do PNAE sob uma abordagem soft. Esse processo envolveu a identificação dos atores e das relações causais entre eles; a representação do sistema de interações; e a caracterização de seus ciclos de retroalimentação. Foram mapeados os subsistemas, bem como suas funções; as variáveis endógenas e exógenas; e os respectivos indicadores de desempenho, a fim de compreender como o sistema está estruturado.

A terceira etapa – Análise da execução financeira do programa – concentrou-se na análise empírica dos dados, investigando o volume de recursos destinados à agricultura familiar e a conformidade dos municípios catarinenses com a meta legal dos 30%. O objetivo foi mensurar a evolução e o desempenho do programa ao longo do período analisado.

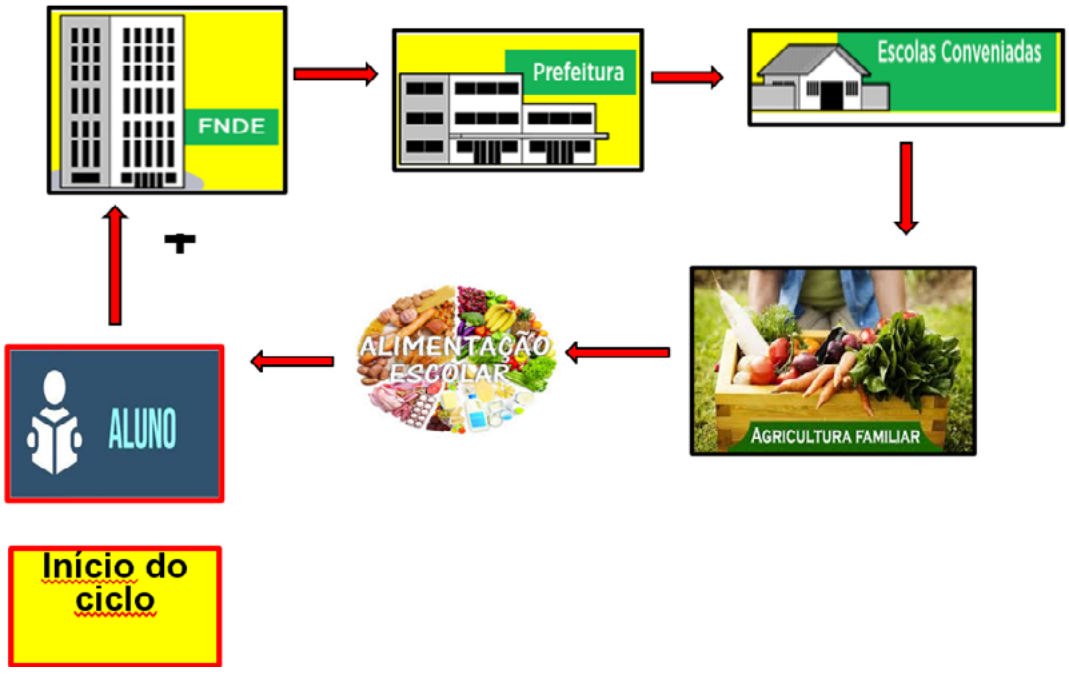
A investigação anterior subsidiou a realização da quarta e última etapa – Diagnóstico e sugestão de melhorias sistêmicas, que consistiu na formulação de propostas de intervenção. Com base no diagnóstico do sistema, buscou-se obter informações suficientes para sugerir otimizações na execução, com vistas a comportamento mais efetivo do programa e melhor direcionamento dos recursos à agricultura familiar.

3.1 Demonstração do modelo vigente

A análise do PNAE foi iniciada com a elaboração de um modelo conceitual, por meio de diagramas de enlace causal. Essa técnica, de natureza qualitativa, é particularmente útil para evidenciar como o sistema é estruturado e como seus atores se relacionam, o que possibilita compreender o comportamento provável do conjunto, graças à forma simplificada com que representa os elementos e as interações.

A Figura 1 apresenta o modelo de funcionamento do PNAE, evidenciando a dinamicidade das relações entre os atores; as entradas e as saídas do sistema; e a forma como esses elementos interagem para formar o ciclo de operacionalização da política.

Figura 1 – Descentralização dos recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados do FNDE (Brasil, 2024).

Para manter a estabilidade do sistema, o ciclo de aplicação de recursos utiliza mecanismo de retroalimentação que tem como referência o número de alunos matriculados na rede de ensino. Esse dado, em tese, norteia as ações dos demais agentes e, consequentemente, a disponibilização dos recursos financeiros pelo FNDE. Como modo de controle, para os cálculos de destinação orçamentária, são utilizados os números oficiais do Censo Escolar do ano anterior ao do atendimento (Brasil, 2009). O cálculo considera 200 dias letivos e os valores *per capita* definidos na Resolução 2, de 10 de março de 2023 (Brasil, 2023b), que alterou a Resolução 6, de 8 de maio de 2020 (Brasil, 2020b).

Apesar de sua estrutura, o sistema possui vulnerabilidades. A entrada e saída de alunos sem aviso prévio dificulta a governança, e a dotação orçamentária pode sofrer impactos

decorrentes de fatores como a evasão escolar. Soma-se a isso a defasagem histórica dos valores *per capita*, que tiveram apenas dois reajustes na década passada (2013 e 2017). Após a atualização realizada em 2023, os montantes passaram a variar de R$ 0,41 a R$ 2,56 (Brasil, 2023b). Os repasses são efetuados em até oito parcelas anuais, entre fevereiro e setembro, conforme dispõe a Resolução CD/FNDE 7, de 2 de maio de 2024 (Brasil, 2024).

Após a descentralização, o processo de compra deve ser preferencialmente direcionado à agricultura familiar. A execução da política é supervisionada por robusto aparato de controle, que inclui sociedade – por meio dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAEs) – e órgãos como o FNDE, o Tribunal de Contas da União (TCU), a Controladoria-Geral da União (CGU) e o Ministério Público (Brasil, 2009). A obrigação de prestar contas, prevista no art. 70 da Constituição federal (Brasil, 1988), é o pilar dessa fiscalização. O arcabouço institucional também promove a agricultura familiar, ao priorizar assentamentos, bem como comunidades indígenas e quilombolas (Brasil, 2009); permitir acréscimo no preço de produtos orgânicos (Brasil, 2013); e incluir grupos de mulheres como prioritários (Brasil, 2023a).

Considerando a heterogeneidade dos componentes do PNAE, o sistema foi organizado em cinco subsistemas. O Quadro 1 apresenta cada um deles e detalha suas funções e contribuições.

Quadro 1 – Subsistemas do Sistema Programa Nacional de Alimentação Escolar

Ordem	Subsistema	Função	Contribuições
1	Aluno/FNDE	Técnica	Cálculo dos valores e destinação do orçamento
2	FNDE/Entes governamentais	Técnica	Técnica - Descentralização de recursos
3	Entes governamentais/ Escolas	Operacional	Operacional - Processos de compra sustentáveis
4	Escolas/Agricultura familiar	Execução	Oferta da alimentação saudável/ desenvolvimento e geração de renda para as cooperativas da agricultura familiar/ desenvolvimento sustentável
5	Alimentação escolar/Aluno	Execução	Nutrição/segurança alimentar/educação alimentar e ambiental

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados do FNDE (Brasil, 2024).

Dentre os subsistemas, o de número 3 – Entes governamentais/Escolas, de função operacional, representa etapa crucial, pois é nela que se definem as regras de participação e os certames licitatórios, oportunizando o engajamento dos agricultores. É também nesse nível que condutas situacionistas e a racionalidade limitada dos

gestores podem ocasionar imperícias ou deformidades operacionais, levando ao subaproveitamento dos recursos destinados à agricultura familiar.

A análise do comportamento das variáveis ao longo do tempo constitui a principal ferramenta da dinâmica de sistemas para auxiliar a tomada de decisão (Souza *et al*., 2007 apud Souza, 2011). A seguir, no Quadro 2, foram identificadas as variáveis do processo.

Quadro 2 – Variáveis referentes à aquisição de produtos da agricultura familiar

Variável	Tópico	Índice	Possíveis relações causais
Exógena	Alunos	Número de matrículas registradas no censo escolar do ano anterior	Aluno x FNDE Aluno x Prefeitura Alunos x Escolas Alunos x Agricultura familiar Aluno x Alimentação escolar
	Arcabouço institucional	Dispositivos legais vigentes que fundamentam a atuação do programa	Aluno x FNDE Aluno x Prefeitura Alunos x Escolas Alunos x Agricultura familiar Aluno x Alimentação escolar
Endógena	Recursos do programa - valores financeiros repassados pela União para os municípios de SC, com a finalidade de operacionalizar o PNAE	Valores destinados ao PNAE/ano	FNDE x Prefeituras Prefeituras x Escolas
	Compra de alimentos da agricultura familiar - valores financeiros procedentes da União operacionalizados pelos municípios do SC na compra de alimentos provenientes da agricultura familiar	Percentual das compras destinadas à agricultura familiar	Escolas x AF AF x Alimentação escolar Alimentação x Aluno

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados do FNDE (Brasil, 2024).

O quadro apresenta duas variáveis exógenas: número de alunos – que atua como agregador de demanda, retroalimentando o sistema; e arcabouço institucional – que orienta a atuação dos indivíduos. O último, embora regulatório, não garante 100% de cumprimento, pois a racionalidade e o poder discricionário dos atores impactam a adesão.

As variáveis endógenas – recursos do programa e compras da agricultura familiar – são as geradoras de atividade, responsáveis pela dinamicidade das relações e propulsão do ciclo de compras. Elas refletem os efeitos da política, corroborando a perspectiva da complexidade, uma vez que o PNAE congrega ações educacionais, ambientais, nutricionais, sociais e de desenvolvimento rural.

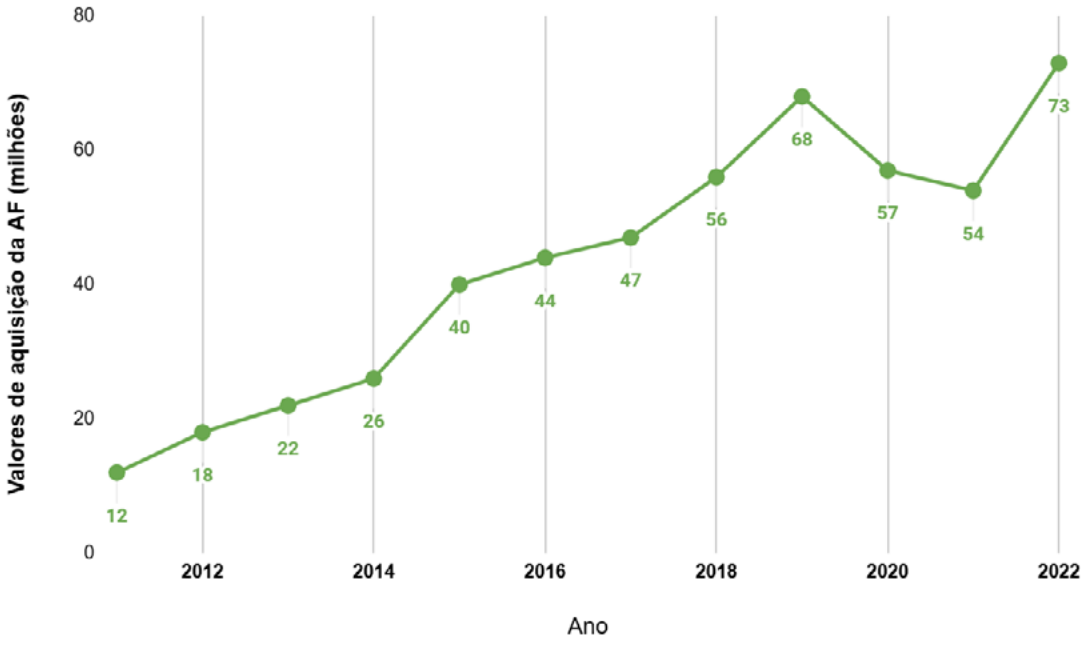
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentam-se os resultados do estudo referentes aos recursos aplicados na compra de alimentos da agricultura familiar e discute-se o aprimoramento do modelo conceitual dos subsistemas do PNAE.

4.1 Recursos aplicados na compra de alimentos da agricultura familiar

A análise dos dados de Santa Catarina, entre 2011 e 2022, permitiu avaliar o comportamento das variáveis endógenas, evidenciando a evolução da aplicação dos recursos destinados à aquisição de alimentos da agricultura familiar. O Gráfico 1 demonstra a tendência do quantitativo de recursos financeiros aplicados nessas compras pelos municípios catarinenses.

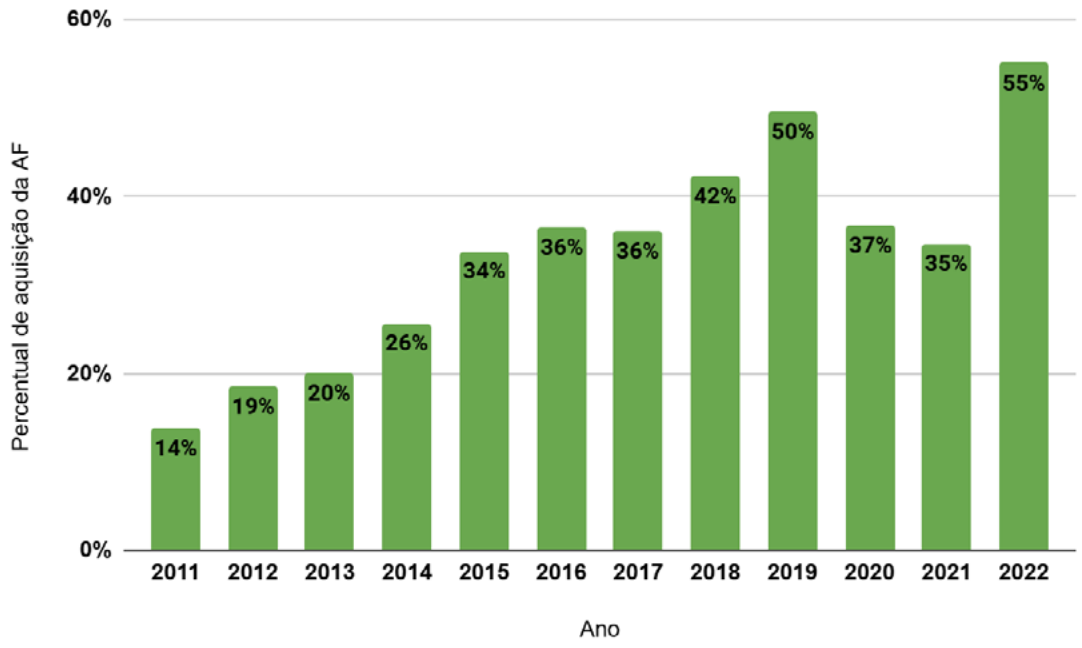
Gráfico 1 – Aquisições em valores da agricultura familiar em Santa Catarina (2011 a 2022)



Fonte: Painel de dados do FNDE (Brasil, s.d.).

O gráfico revela execução continuamente ascendente entre 2011 e 2019, o que caracteriza normalidade e crescimento do sistema. Apesar da evidente diminuição observada nos anos de 2020 e 2021, verifica-se, em 2022, forte alavancagem, com tendência de crescimento superior à dos anos anteriores. O Gráfico 2 evidencia a tendência progressiva de destinação dos recursos em termos percentuais, mostrando a “memória evolutiva” do programa.

Gráfico 2 – Percentual de aquisição da agricultura familiar em Santa Catarina (2011 a 2022)



Fonte: Painel de dados FNDE (Brasil, s.d.).

Com a exposição dos percentuais, notou-se que o estado, no geral, alcançou a meta mínima de 30%, a partir do ano de 2015. Outro ponto positivo foi que, nos anos seguintes, esse percentual se manteve ou continuou a crescer. O ano de 2022 constitui um marco, ao atingir 55,10%, indicando que mais da metade dos recursos federais foi destinada à aquisição de produtos da agricultura familiar. A variação observada entre 2020 e 2021, embora significativa, não alterou a tendência de crescimento no longo prazo.

A Tabela 1 oferece visão granular do desempenho dos municípios, distribuindo-os por faixas de aplicação de recursos ao longo dos anos. O percentual de 100% ou mais significa que, no ano analisado, a entidade executora utilizou todo o recurso financeiro repassado pelo FNDE na aquisição de alimentos da agricultura familiar.

Tabela 1 – Percentual de aplicação de recursos da agricultura familiar por ano

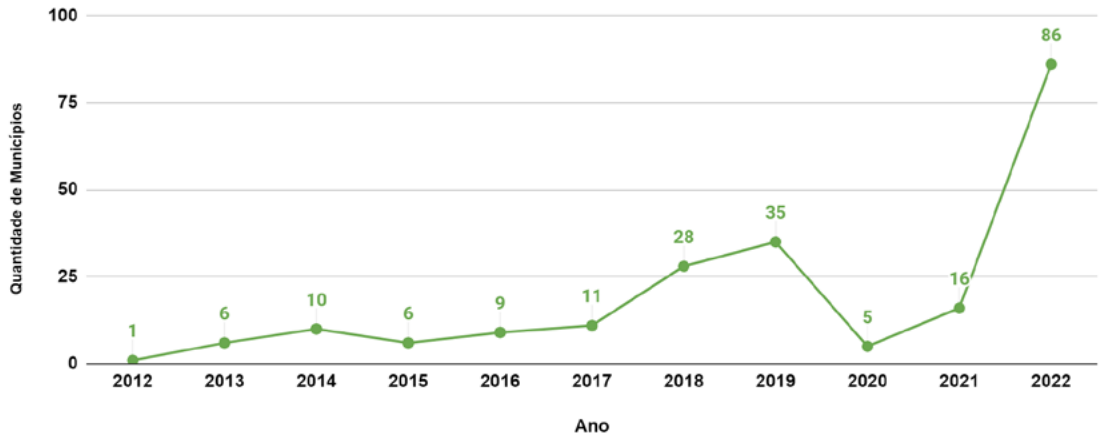
Ano	0 a 10%	10 a 20%	20 a 30%	30 a 40%	40 a 50%	50 a 60%	60 a 70%	70 a 80%	80 a 90 %	90 a 100%	Maior ou igual a 100%
2011	76	21	26	89	42	17	11	6	3	2	
2012	57	20	40	91	27	24	16	5	8	3	1
2013	34	26	36	84	46	24	16	14	4	3	6

Ano	0 a 10%	10 a 20%	20 a 30%	30 a 40%	40 a 50%	50 a 60%	60 a 70%	70 a 80%	80 a 90 %	90 a 100%	Maior ou igual a 100%
2014	41	17	24	60	50	41	19	19	9	6	10
2015	26	15	31	72	53	44	22	13	7	7	6
2016	11	15	42	57	51	46	25	12	16	5	9
2017	16	7	22	67	46	41	36	27	12	7	11
2018		6	12	39	38	49	36	35	30	15	28
2019	2	6	11	38	37	35	39	23	33	34	35
2020	34	25	60	63	42	26	15	14	5	3	5
2021	60	35	26	37	33	29	23	17	10	7	16
2022	5	2	10	21	19	27	41	23	31	23	86

Fonte: Painel de dados do FNDE (Brasil, s.d.).

A análise da tabela mostra clara evolução na aplicação dos recursos. Em 2011, 123 municípios se concentravam nas três primeiras faixas, abaixo de 30%. Onze anos depois, em 2022, houve notável concentração de municípios na última coluna, com 86 deles aplicando 100% ou mais dos recursos na agricultura familiar, o que evidencia suplementação de valores com fontes próprias. A situação de 2011, quando nenhum município atingiu 100%, contrasta fortemente com o cenário de 2022. O Gráfico 3 demonstra o crescimento do número de municípios com desempenho exemplar (≥100%), com regressão significativa apenas em 2020-2021.

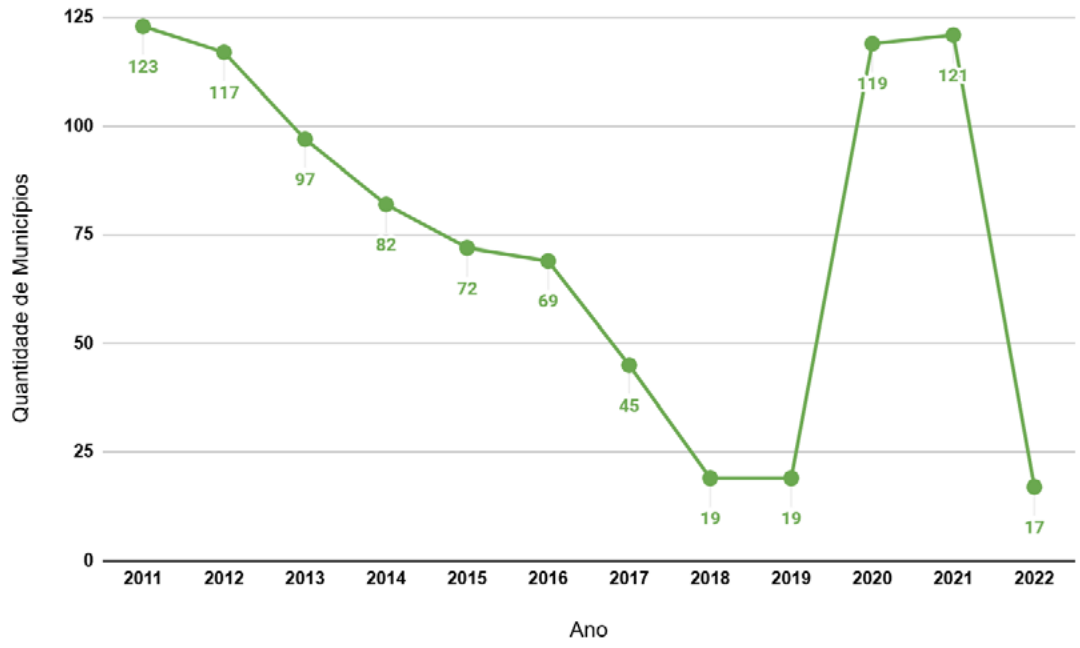
Gráfico 3 - Quantidade de municípios que cumpriram ou superaram 100% da meta de aquisição de produtos da agricultura familiar



Fonte: Painel de dados do FNDE (Brasil, s.d.).

O Gráfico 4, por sua vez, mostra trajetória de redução no número de municípios que não cumpriram a meta (<30%), embora se observe aumento expressivo desse quantitativo justamente no período da pandemia.

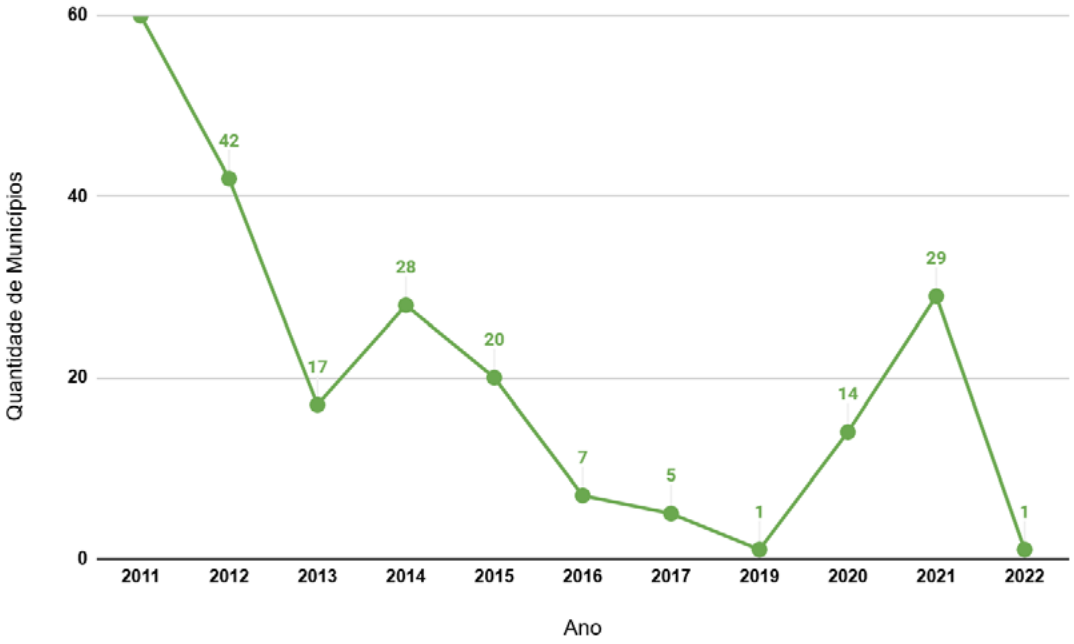
Gráfico 4 – Quantidade de municípios que não atingiram 30% da meta de aquisição de produtos da agricultura familiar



Fonte: Painel de dados do FNDE (Brasil, s.d.).

Por fim, o Gráfico 5 mostra que o número de municípios que praticamente não adquiriram produtos da agricultura familiar (<1%) continuou diminuindo, chegando a apenas um município em 2022, após o desequilíbrio observado entre 2020-2021.

Gráfico 5 – Quantidade de municípios que atingiram menos de 1% da meta de aquisição de produtos da agricultura familiar



Fonte: Painel de dados do FNDE (Brasil, s.d.).

Após a exposição do comportamento das variáveis, cabe destacar que a desestabilização do subsistema de repasses, evidenciada entre 2020 e 2021, deveu-se, em grande parte, à pandemia de covid-19. Essa calamidade pública representou emergência exógena e não previsível, com amplos efeitos sobre o PNAE. Em resposta, o arcabouço institucional demonstrou capacidade adaptativa, tendo efetivado plano de ação (Brasil, 2020a) que permitiu, dentre outras medidas, o repasse de parcelas extras. Tal resposta demonstra a resiliência do sistema diante de crises que podem culminar em instabilidade econômica e insegurança alimentar. De fato, a partir de 2022, o sistema apresentou forte recuperação, retomando a tendência de crescimento observada até 2019.

4.2 Pontos de intervenção e aprimoramento potencial da representação dos subsistemas de distribuição de recursos

Considerando que monitorar resultados em políticas públicas é tarefa complexa e permeada por desafios metodológicos e operacionais, identificam-se, a seguir, pontos de intervenção nos subsistemas do PNAE e suas conexões com a lógica de resultados e os mecanismos de retroalimentação do sistema como um todo. Em seguida, apresentam-se hipóteses para aprimoramento desses modelos conceituais, com ênfase na melhoria da distribuição de recursos e no fortalecimento das aquisições da agricultura familiar, de modo a orientar aperfeiçoamentos futuros na dinâmica de funcionamento do programa.

4.2.1 Intervenção nas variáveis endógenas: recursos e compras

A análise inicia-se pelo comportamento das variáveis endógenas. A primeira – incremento dos valores por aluno – pode ser articulada por decisões políticas, mas a simples inserção de mais recursos não garante que os resultados esperados da política sejam atingidos.

A segunda – referente às compras destinadas à agricultura familiar – é articulada principalmente pelas gestões municipais e estaduais e requer conduta de implementação ativa. Os esforços para ofertar alimentação saudável e proveniente da agricultura familiar enfrentam desafios de operacionalização, incluindo entraves que ainda impedem a entrada de agricultores familiares locais na política pública.

4.2.2 Autorregulação pela variável exógena: o papel do aluno

Em seguida, analisa-se a variável exógena referente ao quantitativo de alunos. A partir do cenário de matrículas estáveis ou ascendentes, o próprio sistema gera demanda, na forma de recursos financeiros a serem executados, fomentando a manutenção das atividades. Desta forma, a intervenção no subsistema processa-se em formato de autorregulação: os resultados da política são obtidos em função dos alunos (garantia de alimentação) e condicionados por eles (manutenção das matrículas).

4.2.3 Complexidade da adesão: fatores humanos e comportamentais

A eficácia do sistema, contudo, vai além das variáveis financeiras e depende da adesão dos atores. A aceitação da alimentação pelos alunos, por exemplo, é uma construção social. Não basta direcionar esforços para a compra de alimentos da agricultura familiar. É preciso haver alinhamento entre nutricionistas e educadores, para promover conscientização sobre o consumo de alimentos saudáveis e locais, considerando, também, a condição socioeconômica do aluno, que pode ditar suas preferências.

Da mesma forma, a adesão dos gestores governamentais não é instantânea. A mera publicação de legislações e sanções não parece ser suficiente para garantir o engajamento. Os gestores dependem da otimização de cardápios por nutricionistas, de processos de compras bem-estruturados e da existência de cooperativas locais aptas ao fornecimento. A diversidade de circunstâncias pode alterar o efeito esperado, e os melhores resultados tendem a ser obtidos por meio de escolhas consensuais, dadas pela interação entre alunos, nutricionistas, gestores e agricultores, ainda que o comportamento colaborativo não seja característica natural de sistemas complexos.

4.2.4 Hipóteses para melhoramento do modelo conceitual

Com base no diagnóstico, emergem algumas frentes de ação que podem contribuir para o aprimoramento do modelo conceitual dos subsistemas do PNAE. A primeira envolve a

análise aprofundada dos contextos locais dos municípios catarinenses que, em 2022, ainda não atingiram o mínimo de 30% de compras da agricultura familiar. Nesses casos, torna-se essencial identificar gargalos produtivos e logísticos, avaliar arranjos produtivos locais e estimular a produção regional conforme as vocações de cada território, além de oferecer assistência técnica prioritária e auditorias para enfrentar dificuldades persistentes.

Por outro lado, o desempenho positivo de 86 municípios que, em 2022, alcançaram ou superaram 100% de execução revela um conjunto de práticas que merece ser estudado de forma sistemática. A identificação e a disseminação dessas boas práticas podem orientar estratégias replicáveis em outros contextos, servindo como referência para fortalecer a efetividade da política pública em nível estadual.

Outra via de aprimoramento consiste no desenvolvimento de *dashboards* públicos de monitoramento municipal, com indicadores em tempo real sobre execução orçamentária, percentual de compras da agricultura familiar e frequência escolar. Além de ampliar a transparência, essas ferramentas permitiriam acompanhamento mais qualificado por parte dos diversos atores envolvidos e funcionariam como guias preditivos, capazes de identificar sazonalidades e apoiar o planejamento de compras em cenários de incerteza. Assim, os *dashboards* se configuram como instrumentos estratégicos para aprendizado contínuo e aprimoramento da gestão do programa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos subsistemas do PNAE em Santa Catarina evidencia que as abordagens hard e soft de modelagem de sistemas não são mutuamente excludentes, mas complementares na compreensão das políticas públicas. A perspectiva hard forneceu o “o quê” – a medição objetiva do sucesso, do crescimento e das anomalias do sistema, confirmando que o PNAE se configura como sistema complexo e consciente, dotado de objetivos claros e mecanismos de retroalimentação. Por sua vez, a perspectiva soft ofereceu o “porquê” – a compreensão das causas subjacentes, da complexidade das relações e da notável capacidade de aprendizagem e adaptação do sistema diante de crises, como a pandemia de covid-19.

O presente estudo teve como objetivo analisar esse subsistema e, por meio da coleta de dados quantitativos e da definição de variáveis que estruturam o sistema, sugerir aprimoramentos potenciais. Os resultados confirmam que o PNAE se caracteriza como política pública, cujos desdobramentos dependem da ação integrada de diferentes agentes e de demandas sociais específicas, reafirmando sua natureza complexa e interdependente. Nesse contexto, o aluno do ensino básico emerge como o agente mais significativo, por ser o elemento central gerador da demanda.

A análise do modelo vigente, ao permitir destacar pontos de alavancagem e gargalos estruturais, revelou que os impactos positivos mais expressivos decorreram do comportamento ascendente do sistema na maior parte do período. Isso demonstra a adaptabilidade dos agentes e o esforço conjunto para a melhoria contínua dos indicadores de destinação de recursos à agricultura familiar.

Apesar desse desempenho, a análise revelou vulnerabilidades estruturais. A variável exógena referente ao quantitativo de matrículas mostra-se de difícil controle, uma vez que a dinâmica de entrada e saída de alunos se relaciona ao desafio da evasão escolar – fenômeno que depende da interconexão de políticas diversas e da adoção de abordagens multifacetadas para consolidar governança voltada à permanência dos estudantes. De modo semelhante, a variável exógena do arcabouço legal do programa, embora exerça forte influência sobre as estratégias dos agentes, não é suficiente, por si só, para assegurar o comportamento esperado. O processo de implementação da política permanece parcialmente imprevisível, sendo modulável pela racionalidade dos agentes e pelo poder discricionário que acompanha as regras estabelecidas.

Mesmo diante dessas complexidades, o estudo revela o esforço consistente dos municípios catarinenses para ampliar a eficiência na aplicação dos recursos, com avanços expressivos ao longo do período analisado. Entretanto, a permanência de localidades que ainda não atingem o percentual mínimo de 30% destinado à agricultura familiar, somada à defasagem dos valores *per capita* – que impede mais da metade dos municípios de realizar a complementação necessária – evidencia restrições que comprometem a plena execução do programa.

Além disso, os achados indicam caminhos de aprimoramento do subsistema, especialmente por meio da identificação de gargalos produtivos e logísticos em municípios de baixo desempenho; da sistematização e da disseminação das boas práticas observadas entre os municípios que superam 100% de execução; e do desenvolvimento de *dashboards* públicos que apoiem o monitoramento municipal, ampliem a transparência e aprimorem o planejamento das compras em cenários de incerteza.

Dessas conclusões decorrem implicações práticas e recomendações objetivas. Para os gestores públicos municipais e estaduais, recomenda-se atuação proativa, baseada em dados abertos, com criação de grupos de trabalho voltados aos municípios de baixo desempenho, com o objetivo de mapear e superar gargalos logísticos, produtivos e burocráticos. É fundamental que a gestão atue como agente de desenvolvimento, fomentando arranjos produtivos locais e disseminando as boas práticas dos 86 municípios que já superam 100% de execução.

Para o governo federal, recomenda-se a revisão da política de reajuste dos valores *per capita*, instituindo mecanismo de atualização anual automática. Além disso, é importante fortalecer a integração entre o Ministério da Educação (MEC) e o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social (MDS), de modo a garantir que as políticas de permanência escolar operem de forma coordenada e complementar.

Embora o estudo apresente visão abrangente sobre o estado de Santa Catarina, reconhece-se que a abordagem macro não permite explorar em profundidade as particularidades de cada município. Assim, o aperfeiçoamento do modelo exige pesquisas futuras, incluindo estudos de caso comparativos entre localidades de desempenho exemplar e aquelas que enfrentam dificuldades persistentes, de forma a gerar *insights* mais precisos. Recomenda-se, também, a incorporação de métodos complementares de coleta de dados, como entrevistas

com gestores e agricultores familiares, para enriquecer a análise quantitativa e ampliar a compreensão dos fenômenos observados.

Por fim, a investigação sobre a capilaridade do PNAE e seu potencial contributivo para uma agenda de sustentabilidade mais ampla configura campo promissor para estudos futuros, especialmente em razão do caráter multidisciplinar e multicêntrico dessa política pública, cuja relevância é estratégica para o desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar.

REFERÊNCIAS

ABREU, Kate Dayana Rodrigues de. **A implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) em municípios de pequeno porte**: implicações práticas e teóricas. 2014. Dissertação (Mestrado em administração pública e governo) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, 2014.

ANDRADE, Aurélio Lamere de; SELEME, Acyr; RODRIGUES, Luís Henrique; SOUTO, Rodrigo (coord.). **Pensamento sistêmico – caderno de campo**: o desafio da mudança sustentada nas organizações e na sociedade. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BASTOS, Alexandre Antunes Parreiras. **A dinâmica de sistemas e a compreensão de estruturas de negócios**. 2003. Dissertação (Mestrado em administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2003.

BELIK, Walter. Circuitos de agricultura familiar no Brasil: notas para discussão. *In*: DELGADO, Guilherme Costa; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa Pereira (org.). **Agricultura familiar brasileira**: desafios e perspectivas de futuro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

BERTICELLI NUNES, Giane Karla; SCHLINDWEIN, Sandro Luis. De uma abordagem hard a uma abordagem soft: a mudança de sistemicidade na percepção do desenvolvimento da atividade turística. **Caderno Virtual de Turismo**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 12-28, 2009. Disponível em: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=115415182002. Acesso em: 1º set. 2024.

BRASIL. [Constituição Federal (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 set. 2024.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Painel de dados do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Aquisição da agricultura familiar no PNAE**: 2011 a 2022. Microsoft Power Bi, s.d. Disponível em: https://sl1nk.com/ACVMr. Acesso em: 1º set. 2024.

BRASIL. **Lei n. 8.913, de 12 de julho de 1994**. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Brasília, DF: Presidência da República, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8913.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Lei n. 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Lei n. 14.660, de 23 de agosto de 2023**. Altera o art. 14 da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para incluir grupos formais e informais de mulheres da agricultura familiar entre aqueles com prioridade na aquisição de gêneros alimentícios no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e para estabelecer que pelo menos 50% (cinquenta por cento) da venda da família será feita no nome da mulher. Brasília, DF: Presidência da República, 2023a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14660.htm. Acesso em: 29 set. 2024.

BRASIL. **Medida Provisória n. 1.784, de 14 de dezembro de 1998**. Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar, institui o Programa Dinheiro Direto na Escola, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas/1784.htm. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CD/FNDE n. 7, de 2 de maio de 2024**. Institui a Solução BB Gestão Ágil como ferramenta de comprovação da execução dos recursos repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e altera a Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, edição 85, p. 52, 3 maio 2024. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pdde/media-pdde/RESOLUOCD_FNDEN7DE2DEMAIODE2024RESOLUOCD_FNDEN7DE2DEMAIODE2024DOUImprensaNacional.pdf. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CD/FNDE n. 26, de 17 de junho de 2013**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2013/resolucao-cd-fnde-no-26-de-17-de-junho-de-2013. Acesso em: 30 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 2, de 9 de abril de 2020**. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março

de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus (covid-19). Brasília, DF: MEC, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-ndeg-2-de-09-de-abril-de-2020/view. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 2, de 10 de março de 2023**. Altera a Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: MEC, 2023b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 6, de 8 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: MEC, 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-6-de-08-de-maio-de-2020/view. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução n. 20, de 2 de dezembro de 2020**. Altera a Resolução/CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília, DF: MEC, 2020c. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-ndeg-20-de-02-de-dezembro-de-2020/view. Acesso em: 30 set. 2024.

COSTA, Jordanna Maria Nunes. **Política de alimentação escolar**: tem caroço nesse angu? A gestão e o controle social do PNAE. 2013. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013.

ELIAS, Lilian de Pellegrini; BELIK, Walter; CUNHA, Marcelo Pereira da; GUILHOTO, Joaquim Jose Martins. Impactos socioeconômicos do Programa Nacional de Alimentação Escolar na agricultura familiar de Santa Catarina. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 57, n. 2, p. 215-233, abr./jun. 2019. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.171266. Disponível em: https://www.scielo.br/j/resr/a/gnwRTbf9XFfBjg7dhqk4rRr/?lang=pt. Acesso em: 23 jun. 2024.

FERNANDES, Amarildo da Cruz. Dinâmica de sistemas e business dynamics: tratando a complexidade no ambiente de negócios. *In*: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 21., 2001, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2001. p. 1-8. Disponível em: https://www.academia.edu/4274281/DINÂMICA_DE_SISTEMAS_E_BUSINESS_DYNAMICS_TRATANDO_A_COMPLEXIDADE_NO_AMBIENTE_DE_NEGÓCIOS. Acesso em: 20 jun. 2024.

FREITAS, Alan Ferreira de; FREITAS, Alair Ferreira de. Análise relacional do Programa Nacional de Alimentação Escolar: relevando dimensões institucionais dos processos locais de implementação. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 525-552, maio/ago. 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/s0102-6992-202035020007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/se/a/Yx54ddNbdKHwvBcsSqhbBzs/abstract/?lang=pt. Acesso em: 20 set. 2024.

GABRIEL, Cristine Garcia; CALVO, Maria Cristina Marino; VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de; LACERDA, Josimari Telino de; FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares. Avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos maiores municípios de Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 2017-2023, set. 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311XER00112813. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/WB6VWPhFXKGjcV78htXxW9S/?lang=pt. Acesso em: 1º set. 2024.

GABRIEL, Cristine Garcia; GOULART, Gabriela; CALVO, Maria Cristina Marino. Gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas capitais da Região Sul do Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 28, n. 6, p. 667-680, nov./dez. 2015. DOI: https://doi.org/10.1590/1415-52732015000600009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/vqqwvRVDpHk4g58jzzypcFh/?lang=pt. Acesso em: 1º set. 2024.

GOMES GALINDO, Alexandre; FAÇANHA CÂMARA, Samuel. Análise das dinâmicas de desenvolvimento do arranjo produtivo local de tecnologia da informação de Fortaleza-CE: direções para fortalecimento do setor a partir da modelagem de sistemas. **Revista Ciências Administrativas**, Ceará, v. 18, n. 2, p. 546-578, jul./dez. 2012. Disponível em: https://ojs.unifor.br/rca/article/view/3338. Acesso em: 20 jun. 2024.

GREGOLIN, Marcos Roberto Pires; SANTOS, Cristina Sturmer dos; FELIPPINI, Marcia Luiza; MATEUS, Milena Aparecida Ferrari; CHRISTOFFOLI, Pedro Ivan. Potencialidades e fragilidades do Programa Nacional de Alimentação Escolar: PNAE no território Cantuquiriguaçu (PR). **Revista Conexão da UEPG**, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p. 548-567, set./dez. 2017. DOI: https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.13.i3.0015. Acesso em: 1º set. 2024.

GRISA, Cátia. **Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil**: produção e institucionalização das ideias. 2012. Tese (Doutorado em ciências sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2012.

MAANI, Kambiz E.; CAVANA, Robert Y. **System thinking and modeling**: understanding change and complexity. Auckland: Pearson Education New Zealand, 2000.

MARQUES, Felipe Jabali; PONZILACQUA, Márcio Henrique Pereira. Mercados institucionais: garantia de desenvolvimento rural sustentável e segurança alimentar e nutricional. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 498-506, set./dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e85264. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rk/a/Tzf5kSjySvbvgcghgdgZBdH/?lang=pt. Acesso em: 20 set. 2024.

MUELLER, Bernardo. Sistemas complexos em políticas públicas no Brasil. *In*: FURTADO, Bernardo Alves; SAKOWSKI, Patrícia Alessandra Morita; TÓVOLLI, Marina Haddad (eds.). **Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2015. p. 291-308.

PERES, Ursula Dias. Custos de transação e estrutura de governança no setor público. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 15-30, maio/ago. 2007. DOI: https://doi.org/10.7819/rbgn.v9i24.81. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/947/94792403.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

POLLACK, Julien. The changing paradigms of project management. **International Journal of Project Management**, v. 25, p. 266-274, abr. 2007. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.08.002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/223880422_The_changing_paradigm_of_project_management. Acesso em: 1º set. 2024.

RAMOS, Maria Conceição Pereira; PATRICIO, Olívio. Políticas e estratégias de coesão econômica, social e territorial para um desenvolvimento sustentável. *In*: PINA, Helena; REMOALDO, Paula; RAMOS, Maria Conceição Pereira; MARQUES, Heldes. (eds.). **The overarching issues of the european space**: the territorial diversity of opportunities in a scenario of crisis. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Letras; Bucareste: Milena Press, 2014. p. 316-335. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/82996/2/102116.pdf. Acesso em: 10 set. 2024.

RAND, William. Sistemas complexos: conceitos, literatura, possibilidades e limitações. *In*: FURTADO, Bernardo Alves; SAKOWSKI, Patrícia Alessandra Morita; TÓVOLLI, Marina Haddad (eds.). **Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas**. Brasília: IPEA, 2015. p. 43-63.

ROCHA, Roberto. A avaliação da implementação de políticas públicas a partir da perspectiva neoinstitucional: avanços e validade. **Cadernos** EBAPE.BR, v. 2, n. 1, p. 1-12, mar. 2004. DOI: https://doi.org/10.1590/S1679-39512004000100006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/YMQrSwZxTnMwMgw3bmnHJHG/?lang=pt. Acesso em: 15 set. 2024.

ROSSONI, Luciano. Modelagem e simulação hard e soft em estratégia de negócios: aplicações e possibilidades em estudos e na prática. **Gestão & Conhecimento**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 116-173, jan./jun. 2007. Disponível em: https://www.academia.edu/17951931/MODELAGEM_E_SIMULAÇÃO_HARD_E_SOFT_EM_ESTRATÉGIA_DE_NEGÓCIOS_APLICAÇÕES_E_POSSIBILIDADES_EM_ESTUDOS_E_NA_PRÁTICA. Acesso em: 20 jun. 2024.

SCHLINDWEIN, Sandro Luis. Prática sistêmica para lidar com situações de complexidade. *In*: Congresso Brasileiro de Sistemas, 1., 2005, Ribeirão Preto. **Anais** [...]. Robeirão Preto: FEA-RP/USP, 2005.

SCHÖN, Donald A. **The reflective practitioner**: how professionals think in action. Nova York: Basic Books, 1982.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Saraiva, 2000.

SILVA, Sandro Pereira. Trajetória e padrões de mudança institucional no Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Texto para Discussão n. 2.529**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019.

SILVEIRA, Caio Mário. Desenvolvimento local: concepções, estratégias e elementos para avaliação de processos. *In*: FISCHER, Tânia (org.). **Gestão do desenvolvimento e poderes locais**: marcos teóricos e avaliação. Salvador: Casa da Qualidade, 2002. p. 239-244.

SOUZA, Renata Laíse Reis de. Teoria geral dos sistemas e dinâmica de sistemas: similaridades e possibilidades em administração. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 11, n. 131, p. 81-88, 2011. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/13160. Acesso em: 21 set. 2024.

SOUZA, Severino Félix de; SOUZA, Armando Lírio de; SANTOS, Ricardo Bruno Nascimento dos. Análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) nos municípios do Pará a partir do modelo de controle sintético. *In*: Encontro da Rede de Estudos Rurais, 10, 2023, São Carlos. **Anais** [...]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2023. Disponível em: https://doity.com.br/anais/10-encontro-da-rede-de-estudos-rurais/trabalho/297512. Acesso em: 19 set. 2024.

VIEIRA, Gisele Assumpção; TEO, Carla Rosane Paz Arruda; LUTINSKI, Junir Antonio; TAGLIETTI, Roberta Lamonatto. Aquisição de alimentos da agricultura familiar para a alimentação escolar no estado de Santa Catarina no período de 2015 a 2017. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 19, n. 1, jan./abr. 2023. DOI: https://doi.org/10.54399/rbgdr.v19i1.5177. Disponível em: https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5177. Acesso em: 13 nov. 2024.

Os conceitos e as interpretações emitidos nos trabalhos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores.

FLUXOS DE PODER E TRANSPARÊNCIA PÚBLICA EM MUNICÍPIOS DO PARANÁ E DE SANTA CATARINA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Análise de redes sociais

POWER FLOWS AND PUBLIC TRANSPARENCY IN MUNICIPALITIES OF PARANÁ AND SANTA CATARINA DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Social network analysis

Cleber Andrio Pedralli
Mestre em desenvolvimento territorial sustentável pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em direito constitucional e administrativo pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Graduado em direito pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). Procurador do Município de Garuva (SC).
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7182448651672511
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-2810-5428
E-mail: cleber@pedralli.com.br

Rodrigo Rossi Horochovski
Doutor em sociologia política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em sociologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduado em ciências sociais pela UFPR. Professor titular da UFPR.
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7124028943127330
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1135-0543
E-mail: rodrigoh33@gmail.com

Ivan Jairo Junckes
Pós-doutor em sociologia política pela Universidad Complutense de Madrid, Kings College London (2015) e pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Doutor em sociologia política pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em sociologia política pela UFSC. Graduado em psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor na Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Lattes: http://lattes.cnpq.br/8866772680917193
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-8305-3754
E-mail: ivanjairojunckes@gmail.com

RESUMO

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) impactou profundamente o mundo contemporâneo, apresentando taxa de mortalidade sem precedentes. Nesse cenário, a implementação e a efetividade das políticas públicas passaram a ser amplamente questionadas, assim como as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente as dos objetivos 3 e 16, que enfrentam incertezas significativas quanto a sua capacidade de resposta. O presente estudo buscou identificar os nós e os fluxos de poder presentes em municípios dos estados de Santa Catarina e do Paraná responsáveis por conformar a transparência legal dos recursos financeiros destinados ao enfrentamento da pandemia. A pesquisa foi realizada principalmente por meio da sistematização de informações disponíveis em sites oficiais e da utilização de recursos metodológicos da Análise de Redes Sociais (ARS). O tratamento dos dados foi realizado com auxílio de editor de planilha e, para avalição dos fluxos e das métricas de rede, utilizou-se o software Gephi. Como principais resultados, foi possível identificar na rede: *i*) nós de alta centralidade – Controladoria-Geral da União (CGU) e Cidadão; *ii*) nós de média centralidade – tribunais de contas estaduais (TCEs); e *iii*) nós de baixa centralidade – mecanismos de controle interno e Poderes Legislativos municipais; além dos respectivos fluxos de poder associados.

Palavras-chave: análise de redes sociais; transparência; recursos públicos; covid-19; fluxos de poder; Santa Catarina e Paraná.

ABSTRACT

The new coronavirus (SARS-CoV-2) has profoundly impacted the contemporary world, presenting an unprecedented mortality rate. In this context, the implementation and effectiveness of public policies have been widely questioned, as have the targets of the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly those of Goals 3 and 16, which face significant uncertainties regarding their responsiveness. This study aimed to identify the nodes and power flows present in municipalities in the states of Santa Catarina and Paraná responsible for shaping the legal transparency of financial resources allocated to combat the pandemic. The research was conducted primarily through the systematization of information available on official websites and the use of Social Network Analysis (SNA) methodological resources. Data processing was carried out using spreadsheet software, and Gephi software was utilized to evaluate flows and network metrics. The main results identified within the network include: i) high centrality nodes – the Office of the Comptroller General (CGU) and the Citizen; ii) medium centrality nodes – State Courts of Audit (TCEs); and iii) low centrality nodes – internal control mechanisms and municipal Legislative Powers; in addition to the respective associated power flows.

Keywords: social network analysis; transparency; public resources; covid-19; power flows; Santa Catarina and Paraná.

Submetido em: 9 de maio de 2024.
Aceito em: 17 de dezembro de 2025.

1 INTRODUÇÃO

Em setembro de 2015, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015a), estabelecendo plano de ação universal destinado a orientar o mundo rumo a um futuro mais sustentável e resiliente. Estruturada como um conjunto integrado, interdisciplinar e indivisível, a Agenda abrange áreas de importância crítica para a humanidade e o planeta, incorporando a interconectividade como princípio orientador tanto de sua visão quanto de suas diretrizes de políticas públicas.

Nenhum país apresenta desempenho exemplar em todas as áreas contempladas pela Agenda e, historicamente, os avanços em determinados ODS nem sempre estão alinhados com outras frentes de política pública, como a conservação da biodiversidade, o enfrentamento das mudanças climáticas ou as iniciativas voltadas à transparência e à *accountability* (Ament *et al.*, 2020).

Nesse contexto multifacetado, propagou-se uma pandemia e, com ela, uma crise sanitária sem precedentes na contemporaneidade, que impactou fortemente as metas que levariam ao alcance dos objetivos tal como originalmente propostos. Assim, a busca pelo acesso universal à saúde, pela oferta de medicamentos e pela distribuição de vacinas – conforme estabelecido nas metas do ODS 3 (ONU, 2015b), a saber, saúde e bem-estar – tornou-se eixo central de um debate de escala global.

Tais discussões induziram autoridades públicas de diversos países a adotar uma série de providências, como o isolamento social, a adequação emergencial dos sistemas de saúde e a elaboração de normativas específicas, tanto para os procedimentos médicos quanto para a aplicação dos finitos recursos financeiros.

No Brasil, esses debates levaram os atores políticos à aprovação de diversas leis que instituíram políticas públicas específicas para o contexto pandêmico. Destaca-se, dentre elas, a Lei 13.979, de 6 de fevereiro de 2020 (Brasil, 2020b), com vigência restrita ao período de calamidade pública, a qual estabeleceu normas gerais para enfrentamento da covid-19 pela Administração Pública. A legislação definiu parâmetros para contratação de mão obra, aquisição de insumos de saúde e fixação de mecanismos destinados a assegurar a transparência dos gastos públicos relacionados às ações de combate à pandemia.

Nesse contexto, o estudo buscou identificar, no âmbito do Poder Executivo e com base na Lei federal 13.979/2020 (Brasil, 2020b), os principais atores e respectivos fluxos de poder que estruturaram a transparência legal dos recursos públicos destinados ao combate à covid-19 em municípios dos estados de Santa Catarina e Paraná.

Embora a pandemia tenha sido oficialmente encerrada em 2022, sua análise permanece relevante em 2025, pois os efeitos institucionais, administrativos e políticos desse período continuam a influenciar a capacidade do Estado de responder a crises e de aplicar recursos de forma íntegra. Diante da urgência sanitária vivida e da flexibilização excepcional das contratações previstas na Lei 13.979/2020 (Brasil, 2020b), o estudo torna-se ainda mais pertinente por examinar os mecanismos de fiscalização social e a integridade da gestão pública em situação de emergência.

Ao identificar os nós e os fluxos de poder que compuseram a rede de transparência legal, o trabalho fornece subsídios para aprimorar práticas institucionais, contribuindo para respostas mais ágeis em futuras crises. Além disso, permanece alinhado com o ODS 16 (ONU, 2015c), que exige instituições eficazes, responsáveis e transparentes – requisitos permanentes para o fortalecimento democrático e a prevenção de falhas em contextos de alta pressão.

Adotou-se, para a pesquisa, a seguinte questão de partida: que nós e fluxos de poder foram constituídos nos municípios de Guaratuba, Matinhos e Paranaguá, no estado do Paraná, e nos municípios de Joinville, Garuva, Itapoá, no estado de Santa Catarina, para dar transparência legal aos valores gastos no combate à pandemia de covid-19?

Para responder a esse questionamento, foram aplicados conceitos da ARS – especialmente os de nós e arestas – para identificar a posição de cada ator nos relacionamentos da dimensão social em estudo. Como base conceitual do trabalho, apresenta-se, na seção seguinte, síntese do regramento emergencial das políticas públicas adotadas no combate à pandemia e dos fluxos de retorno gerados por sua implementação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção estabelece o alicerce teórico e conceitual que sustenta a investigação sobre as dinâmicas de poder e a transparência pública municipal em contexto de crise sanitária e administrativa. Para tanto, são descritos os seguintes pilares analíticos, interconectados: *i*) transparência – como imperativo constitucional e legal; *ii*) conceituação de território, redes e fluxos de poder – como lentes de análise; e, por fim, *iii*) lacuna identificada na literatura que justifica a relevância da pesquisa.

2.1 Transparência e regramento emergencial de contratações públicas durante a pandemia de covid-19

A Constituição federal, em consonância com o ODS 3 (ONU, 2015b), prevê princípios informadores e regras de competência voltados à proteção da saúde pública, destacando já em seu preâmbulo o imperativo de o Estado Democrático garantir o bem-estar da coletividade.

Nesse sentido, a promoção da saúde integra o núcleo das finalidades do Estado, exigindo a implementação de políticas públicas eficazes. Dentre essas responsabilidades, destaca-se a função essencial do Sistema Único de Saúde (SUS), incumbido de executar ações de vigilância epidemiológica e de fornecer todas as informações imprescindíveis à condução das políticas de enfrentamento à pandemia de covid-19.

Nesse viés, a Constituição consagrou expressamente o princípio da publicidade como um dos vetores indispensáveis à administração pública, atribuindo-lhe posição central na gestão estatal, para garantir ampla divulgação de informações à sociedade. Assim, ressalvadas circunstâncias excepcionais, recai sobre o poder público o dever de atuar com plena

transparência na condução dos assuntos administrativos, conforme estabelecido no *caput* do art. 37 e nos incisos XXXIII e LXXII do art. 5º da Carta Magna.

O direito de acesso à informação visa a assegurar ao cidadão o conhecimento dos dados mantidos pelo Estado, permitindo-lhe realizar o chamado controle social. Esse acesso se materializa, basicamente, de duas maneiras: por meio da chamada transparência ativa ou por meio da transparência passiva (Mazzei; Silveira, 2013).

Por sua vez, a transparência pública configura princípio que garante às partes interessadas o acesso não somente às informações previstas em lei ou em regulamentos, mas também a quaisquer dados que sejam de interesse da população. Essa prática contribui para fortalecer a confiança e a credibilidade entre a administração governamental e os usuários dos serviços públicos (Faraco, 2015).

Com esse fim, foram desenvolvidos portais governamentais, em que se apresentam a identidade, os objetivos e as ações dos governos, reunindo e disponibilizando serviços e informações de forma digital. Esses ambientes facilitam a realização de demandas administrativas e ampliam o acesso da população aos dados necessários à identificação de suas próprias necessidades (Pinho, 2008).

De acordo com La Porte, Demchak e Jong (2002), a internet constitui instrumento eficaz para avaliar organizações públicas, pois permite que informações da gestão sejam disponibilizadas e alcancem seus diversos *stakeholders*. Esse alcance é benéfico, uma vez que possibilita a disseminação rápida, abrangente e democrática de dados, a um custo relativamente baixo, contribuindo para a otimização do orçamento governamental. Por outro lado, Nazário, Silva e Rover (2012) apontam que a dificuldade em localizar e obter as informações, bem como o excesso de etapas nessa busca, representam limitações importantes que precisam ser superadas pelos portais de transparência pública.

Por conseguinte, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015a) reforça que o sucesso das políticas públicas de saúde – em especial, daquelas voltadas para combater uma pandemia – depende diretamente dos princípios estabelecidos pelo ODS 16 (ONU, 2015c): "paz, justiça e instituições eficazes". Entre suas metas, destacam-se a exigência de instituições transparentes, sensíveis às necessidades sociais e, ainda, responsáveis na utilização dos recursos públicos, elementos essenciais para a efetividade das ações em contextos de crise.

Isso se justifica, porque nenhuma política pública pode ser efetivamente implementada sem acompanhamento contínuo de sua execução. O monitoramento constitui, portanto, etapa essencial do ciclo, definida como "um conjunto de procedimentos de apreciação dos processos adotados, dos resultados preliminares e intermediários obtidos e do comportamento do ambiente da política" (Rua, 2009, p. 104), que visa a simplificar a execução dos objetivos propostos. Por fim, na fase de avaliação, vários outros procedimentos são realizados para julgar os resultados da política (Rua, 2009).

Assim, normalmente, a prestação de contas dos gestores é feita em relação à consecução dos objetivos e das metas previstos nas políticas públicas. No período de combate à

pandemia, foi feita especialmente quanto à destinação dos recursos recebidos de outros entes para esse fim e à eficiência e efetividade no respectivo uso.

A obrigação de prestação de contas foi corroborada pelo legislador quando da elaboração da Lei 13.979/2020 (Brasil, 2020b), que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência em foco e prevê, dentre outras providências, um novo e mais flexível regime de contratações públicas. Foi autorizada a dispensa de licitação para aquisição de bens e serviços, até mesmo de engenharia, e insumos destinados ao enfrentamento da emergência de saúde pública, de importância internacional, decorrente do coronavírus.

Entretanto, a autorização para dispensa de licitação ficou condicionada à explícita publicação nos sítios eletrônicos das entidades públicas, não só com a finalidade de permitir o controle social dos gastos públicos, mas também de prevenir desperdícios, conflitos de interesse e outros desvios, além de possibilitar o acompanhamento dos esforços no combate à covid-19.

Ressalta-se que o § 2º do art. 4º da referida lei determinou expressamente a imediata disponibilização dos dados de todas as aquisições ou contratações em sítio oficial específico na rede mundial de computadores (internet). Essas informações deveriam incluir, quando aplicável, o nome do contratado, o número de sua inscrição na Receita Federal do Brasil, o prazo contratual, o valor e o respectivo processo de contratação ou aquisição, além das informações previstas no § 3º do art. 8º da Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Brasil, 2011).

Importante mencionar, ainda, que a construção da transparência não depende apenas da disponibilização de informações, mas também da qualidade delas, de forma que sejam compreendidas pela sociedade civil, além de possibilitarem geração de *accountability* na gestão pública (Nascimento, 2020).

2.2 Território, redes sociais e fluxos de poder

A exteriorização do universo simbólico que vivemos no decorrer da pandemia nada mais representa do que a própria evidência de sedimentação e acumulação do conhecimento, na qual se constrói uma sociedade alicerçada em políticas relacionais de fluxos assimétricos internos e externos, gerados pelos indivíduos que a compõem. Ou seja, a legitimação do ato e/ou indivíduo em sociedade passa por necessário reconhecimento de fluxos por interesse do próprio indivíduo (Berger; Luckman, 2010).

Parafraseando Norbert Elias (1998), no livro *Sobre o tempo*, esses modelos de fluxos, que incluem o retorno de sequências elementares, servem como referências padronizadas, que permitem comparar, indiretamente, as sequências da primeira sucessão de acontecimentos. Ou melhor, quando, por uma razão qualquer, membros de uma sociedade querem definir posições, no tempo/poder, para definir suas trajetórias presentes e futuras, precisam de uma segunda sucessão de acontecimentos.

Essa segunda sucessão, diga-se retorno, completa o ciclo inicial geracional de um fluxo de atividades colaborativas denominadas redes sociais. Por conseguinte, o estudo dessas atividades tem como alicerce a avaliação das estruturas de relacionamento que conectam indivíduos e revelam suas interdependências comportamentais, constituindo, assim, suas relações sociais. Portanto, o que se observa em uma rede social são as afinidades entre indivíduos e seus atributos. Essas observações podem ser respectivamente dependentes de todas as outras observações, devido a laços sociais e traços que as ligam. Assim, diferentes métodos estatísticos podem ser empregados para analisar os dados gerados e, consequentemente, revelar as redes de poder e os atores que as compõem (O'Malley; Onnela, 2014).

A importância de cada um desses atores na rede é estabelecida por meio do posicionamento dos demais atores que compõem a relação de produção da própria rede. Ou seja, o controle e a influência sobre determinadas pessoas e o território são determinados pelos vínculos de cada ator e sua posição, definida na relação. Tem-se, assim, a base para o desenvolvimento das relações de poder, nas quais os atores territorializados produzem fluxos cotidianos e constituem redes para assegurar o controle do território (Raffestin, 1993).

Portanto, conforme Marteleto (2001), a análise de redes não constitui fim em si mesma, mas, sim, meio para realizar investigação estrutural que possibilite evidenciar determinados fenômenos por meio de sua formalização. Assim, o emprego de uma relação depende não só do status e do papel do ator, mas também da disposição estrutural dos vínculos estabelecidos.

Nesse sentido, redes sociais podem ser compreendidas como estruturas simbólicas de laços entre atores sociais, que determinam limites culturais, territoriais e relações de poder, capazes de impor, por meio da sua disposição de afinidades, conceitos políticos e econômicos (Silva; Fialho; Saragoça, 2013). Em seu cerne, essas redes expressam a noção de legitimação de poder, em que A, de algum modo, afeta B e vice-versa (Lukes, 1980). O estudo desses processos de legitimação permite identificar se há relação peculiar entre ideologias e ações dos detentores do poder, de um lado, e atitudes, omissões ou crenças dos grupos menos influentes, de outro (Horochovski; Sirino, 2016).

Contudo, de acordo com Raffestin (1993), essa configuração de poder estruturada pela rede – composta por tessituras e nós – corresponde à própria produção do território. Os três sistemas (superfície, nó e rede) sustentam as relações e a coesão dos territórios, sendo constituídos por atores – do Estado ao indivíduo – que atuam dentro de fronteiras delimitadas, em diferentes escalas.

Nesse contexto, há intrínseca e indissociável relação entre rede, poder e território, uma vez que o poder emana da própria população e está orientado ao controle e à dominação de homens e coisas em determinado espaço. O reconhecimento desse poder em um território depende dos ganhos e/ou das perdas resultantes dos fluxos de relações simétricas ou dissimétricas produzidos pelas redes formadas pelos atores e indivíduos que nele se territorializam (Raffestin, 1993).

2.3 Lacuna na pesquisa existente

Embora a literatura técnico-científica seja rica em estudos sobre transparência pública, governança e análise de redes sociais, existe lacuna significativa quanto à aplicação direta da ARS ao arcabouço legal e aos mecanismos de fiscalização instituídos pela Lei 13.979/2020 (Brasil, 2020b), elaborada em resposta à pandemia. A maior parte dos trabalhos concentra-se na qualidade da informação (Nazário; Silva; Rover, 2012), em normativas gerais ou em recortes geográficos que não permitem comparações diretas.

Assim, o presente estudo, ao delimitar a rede de nós e fluxos de poder em um contexto de crise (covid-19), com recorte territorial específico e biestadual – Paraná e Santa Catarina – e empregar o software Gephi (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009) para medir a centralidade dos atores na transparência legal de recursos, demonstra, de forma inédita, o desenho institucional de prestação de contas em momento de exceção administrativa. Tal abordagem contribui para preencher essa lacuna, ao direcionar a análise para a estrutura de poder instituída pela legislação emergencial, em vez de se limitar aos dados financeiros gerais ou às percepções da sociedade em determinado período.

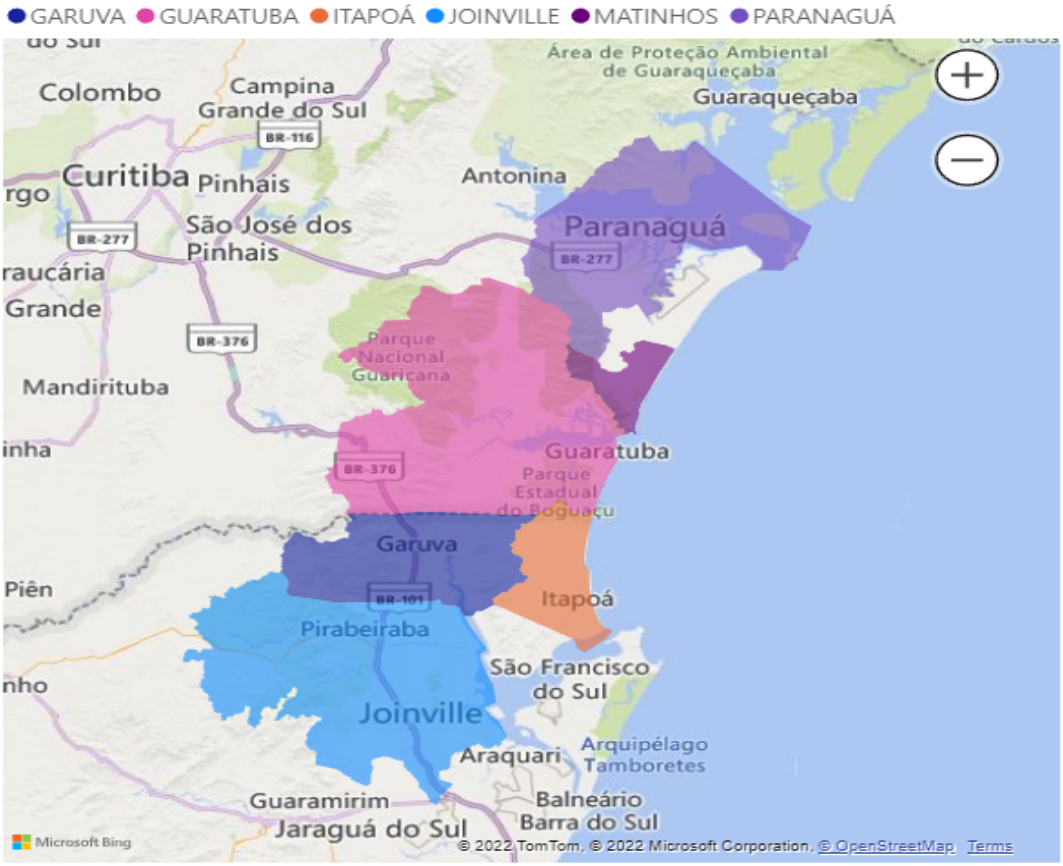
3 METODOLOGIA

Inicialmente, para execução da pesquisa, foi delimitado o território de estudo, levando-se em consideração os três seguintes critérios: *i*) ênfase em território que estivesse dentro do espaço vivenciado pelos autores da pesquisa; *ii*) seleção de seis municípios – três de um estado e três de outro, com o fim de obter possíveis variações nos resultados; e *iii*) busca de municípios que pertencessem, no respectivo estado, à mesma Região Geográfica Imediata (RGI), nos termos definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), estando, dentre eles, o município de referência.

Uma RGI corresponde a uma divisão territorial do Brasil que reúne municípios próximos, articulados por relações de referência no dia a dia. Trata-se da menor unidade da divisão regional do país, que também compreende as regiões geográficas intermediárias e as grandes regiões – Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Os municípios paranaenses escolhidos foram Paranaguá, Matinhos e Guaratuba, que fazem parte da RGI de Paranaguá e somam população estimada de 231.057 habitantes, segundo o *Perfil dos municípios*, do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) (Ipardes, 2022). Já os municípios catarinenses selecionados foram Joinville, Garuva e Itapoá, pertencentes à RGI de Joinville, com população estimada de 645.290 habitantes (Ipardes, 2022).

Figura 1 – Mapa dos municípios estudados dentro da RGI de Joinville e Paranaguá



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos critérios metodológicos definidos no estudo.

Em seguida, o estudo foi dividido em duas etapas. A primeira concentrou-se na coleta de informações que possibilitaram identificar a origem mais longínqua de recursos financeiros recebidos pelos municípios pesquisados. Para isso, foi utilizada mineração de dados nos portais oficiais de cada localidade. A segunda etapa voltou-se ao rastreamento dos atores legalmente responsáveis por assegurar a transparência dos gastos realizados com esses recursos.

Importante mencionar que o resultado da primeira etapa não constituía o objetivo final do estudo. No entanto, esse esforço foi necessário para delimitar a extensão da rede e, consequentemente, identificar sua composição, ou seja, os atores que a integram.

Na segunda etapa, foi realizada uma varredura sistemática na legislação tanto dos entes que repassaram quanto dos que receberam os recursos. Esse procedimento permitiu identificar os organismos responsáveis pela transparência, bem como aqueles incumbidos da fiscalização. Com base na Lei federal 13.979/2020 (Brasil, 2020b), foi possível mapear, no âmbito do Poder Executivo, os principais atores que compuseram, desde a origem mais remota, a estrutura de transparência legal associada aos gastos destinados ao enfrentamento da covid-19 nos municípios beneficiários desses repasses.

Por fim, com a utilização do software Gephi (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009), por meio da medida de centralidade, foi gerada a análise estrutural da rede de transparência, o que viabilizou a exposição da ordenação hierárquica dos nós.

A principal limitação metodológica do presente estudo reside no fato de que a ARS empregada se restringiu ao mapeamento da estrutura formal e legal de transparência e fiscalização estabelecida pela Lei federal 13.979/2020 (Brasil, 2020b) e pelos arcabouços de controle preexistentes. Não se avaliou a qualidade ou a efetividade das informações que circulam na rede – por exemplo, a usabilidade dos portais pelo cidadão – nem se verificou se a interação entre os nós ocorreu, na prática, da maneira prescrita. A investigação limitou-se à rede de poder delineada pelo regramento legal emergencial.

A aplicação da ARS ao arcabouço legal emergencial da covid-19 funcionou como espécie de radiografia institucional, revelando não o uso prático das informações, mas a estrutura legal que definia quem detinha o poder formal para garantir a transparência e exercer a fiscalização dos recursos em um contexto de exceção administrativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os principais resultados e achados da pesquisa, divididos em duas dimensões centrais: quantificação e fluxo dos recursos transferidos; e análise da estrutura legal e hierárquica dos atores de transparência.

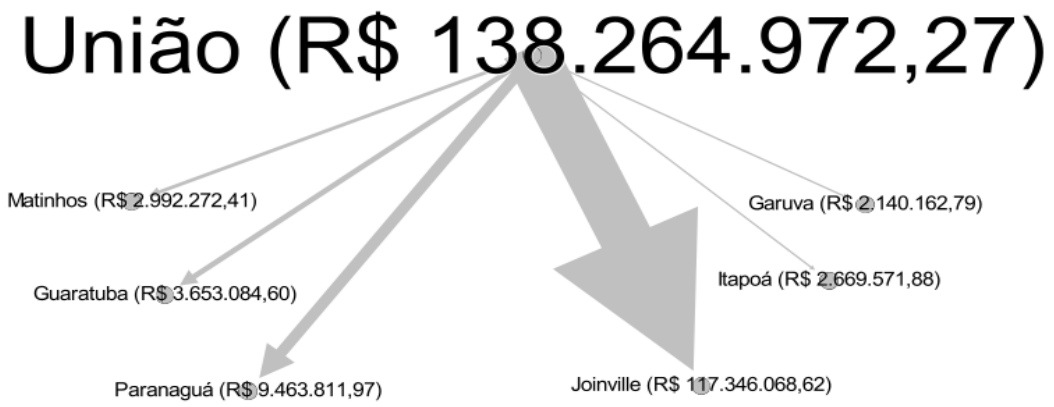
4.1 Quantificação e fluxo dos recursos

Na primeira dimensão, a mineração dos dados dos portais de transparência de cada um dos municípios analisados resultou na comprovação de que todos esses municípios tiveram como fronteira linear recursos provenientes da União.

Nesse viés, a análise dos dados disponíveis no Portal da Transparência da CGU (Brasil, 2020a), sob a rubrica “Recursos transferidos para combate à pandemia (covid-19)”, possibilitou a quantificação da totalidade dos recursos transferidos e, consequentemente, do total recebido por cada município no período compreendido entre 1/1/2020 e 16/8/2022. O montante nominal total, evidenciado e destinado aos municípios pesquisados, chegou a R$ 138.264.972,27 (cento e trinta e oito milhões, duzentos e sessenta e quatro mil, novecentos e setenta e dois reais e vinte e sete centavos).

A Figura 2 mostra os atores – de origem (União) e de destino (municípios) – que compuseram o fluxo dos recursos. A espessura do grafo (aresta) utilizado na imagem é proporcional ao montante de recursos enviados e recebidos por cada ente.

Figura 2 – Recursos transferidos da União aos municípios estudados para combate à pandemia (covid-19)



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados do Portal da Transparência da CGU (Brasil, 2020a) e uso do software Gephi (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009), adaptado.

4.2 Análise da estrutura da rede e hierarquia dos atores

Na segunda dimensão, analisou-se a base legal que sustentou a transparência dos gastos, articulando-a com o resultado previamente obtido sobre o fluxo financeiro. De acordo com Silveira e Farina (2012), quanto maior a centralidade de determinado ator, mais intenso tende a ser o fluxo de informações por ele transacionado, o que facilita o acesso aos dados pelos atores a ele conectados. Em sentido inverso, quanto menor o grau de centralidade, maiores são as dificuldades para que as informações circulem por meio desse ator na rede.

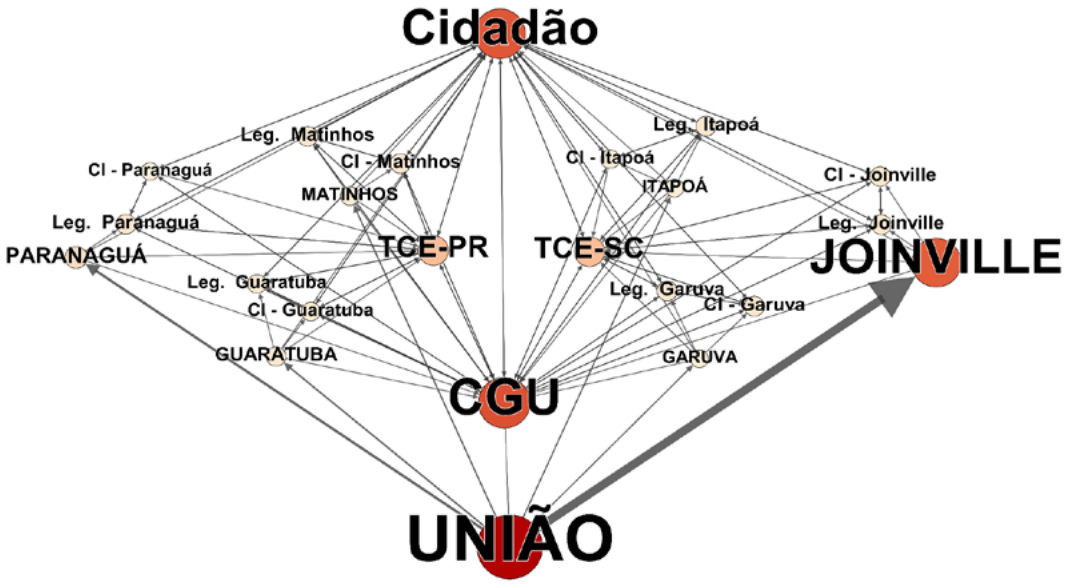
Assim, considerando que o nível de centralidade de um ator na rede deriva da posição que ele ocupa dentro dela, o uso do software Gephi (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009) permitiu identificar dois nós – CGU e Cidadão – que estavam vinculados a todos os outros atores e que, portanto, possuíam alto nível de centralidade. Por outro lado, dois outros nós – Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) e Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE-SC) – apresentaram ligações somente com um grupo específico de atores, o que permitiu concluir que seu nível de centralidade era médio. Por fim, os demais nós, que apresentaram poucas ligações com os outros atores da rede, revelaram baixo nível de centralidade.

O estudo evidenciou que a Lei 13.979/2020 (Brasil, 2020b), somada ao arcabouço legal que alicerça o princípio da transparência para recursos federais – especialmente a Lei 13.844, de 18 de junho de 2019 (Brasil, 2019), atribuiu ao órgão central de controle interno do Poder Executivo federal a responsabilidade de adotar medidas destinadas a ampliar a transparência e integridade da gestão pública no âmbito da União. Portanto, a transparência legal dos recursos federais destinados ao enfrentamento da covid-19, tanto nos municípios

pesquisados quanto em todo o território nacional, passou a ser incumbência dessa autoridade de controle – nó central do fluxo relacional.

A Figura 3 representa graficamente a estrutura legalmente imposta, revelando, por meio da análise de centralidade, a ordenação hierárquica dos atores. Ela demonstra claramente que o fluxo de poder é caracterizado pela polarização do controle entre o nó "Cidadão" e a CGU – nó de alta centralidade, por ser o ator com responsabilidade federal pela transparência legal e estar interligado a todos os outros atores da rede.

Figura 3 – Análise de centralidade dos atores na rede de transparência



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados do Portal da Transparência da CGU (Brasil, 2020a) e no software Gephi (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009), adaptado.

No âmbito dos entes recebedores dos recursos, ou seja, nos municípios, evidenciou-se padronização semelhante nos normativos. Em todos os seis municípios pesquisados, constatou-se, de forma invariável, que o órgão de controle interno é responsável por assegurar a transparência quanto à aplicação dos recursos recebidos e quanto aos procedimentos adotados em sua execução.

No município de Joinville, a transparência tem amparo na Lei ordinária 5.045, de 30 de junho de 2004 (Santa Catarina, 2004), que atribuiu ao sistema de controle interno municipal o acesso às informações relativas tanto ao uso de recursos quanto às ações do Executivo. Dentre seus objetivos essenciais, o sistema inclui a promoção da boa gestão dos recursos públicos, visando, principalmente, à transparência, em obediência aos princípios estabelecidos pela Constituição federal.

Ainda no estado de Santa Catarina, os municípios de Garuva e Itapoá tiveram como alicerces, respectivamente, a Lei ordinária 1.247, de 13 de dezembro de 2005 (Santa Catarina, 2005b), e a Lei complementar 9, de 19 de agosto de 2005 (Santa Catarina, 2005a), que também delegaram aos respectivos sistemas de controle interno municipais o acesso aos dados mencionados, com os mesmos objetivos anteriormente descritos.

De modo semelhante, os três municípios paranaenses – Paranaguá, Guaratuba e Matinhos – sustentaram-se, respectivamente, na Lei complementar 192, de 13 de dezembro de 2016 (Paraná, 2016); na Lei ordinária 1.264, de 21 de fevereiro de 2007 (Paraná, 2007); e na Lei ordinária 1.531, de 10 de abril de 2012 (Paraná, 2012), para conferir aos seus sistemas de controle interno a responsabilidade de zelar pelo cumprimento das normas e dos regulamentos vigentes, internos e externos. Tal atuação abrange a arrecadação de receitas; a realização de despesas; e a observância da conduta funcional dos agentes públicos, contribuindo para a integridade institucional e o cumprimento das metas fiscais estabelecidas para o período em questão.

Evidenciou-se, também, que todos os nós elencados fazem parte dos sistemas de controle interno, ou seja, o processo é conduzido pela própria estrutura administrativa. A análise da legislação revelou, porém, que a promoção da transparência não se limita a esses mecanismos internos, envolvendo igualmente atores externos. Nessa direção, a Constituição federal, em seu art. 31, estabelece o Poder Legislativo municipal como responsável pelo controle externo dos atos do Poder Executivo, fixando, ainda, que a câmara municipal exercerá essa função com o auxílio do tribunal de contas do respectivo estado. Portanto, a rede passa a incluir os seguintes nós de controle externo, legalmente instituídos: TCE-SC – Lei complementar 202, de 15 de dezembro de 2000 (Santa Catarina, 2000) e TCE-PR – Lei complementar 113, de 15 dezembro de 2005 (Paraná, 2005). Esses órgãos produzem fluxos intermediários, pois seus fluxos primários abrangem todos os nós do território de cada estado. Contudo, considerando que o estudo trata de recursos provenientes da União, evidenciou-se que o fluxo desses nós transcende sua esfera inicial, alcançando, também, o nó representado pela CGU.

Por fim, a credibilidade de uma rede voltada à transparência depende de a informação lançada representar a realidade vivida, segundo afirmam Vishwanath e Kaufmann (1999), pois passa pelo crivo de legitimação do ator “Cidadão”. Isso é corroborado por Santos (2012), ao asseverar que transparência e participação social são conceitos indissociáveis, interdependentes e intercambiáveis, e que a transparência, revestida do conceito de *accountability*, torna-se poderoso instrumento de participação social. Por esse motivo, o público-alvo do exercício da transparência é o cidadão. Foi exatamente o que o presente estudo identificou, ou seja, que o nó “Cidadão” é o alvo central da geração de fluxo de todas as bases legais formadoras dos nós da rede que visam à transparência.

Desta forma, foram identificados os principais atores que integram a rede de nós e fluxos de poder constituída nos municípios de Joinville, Garuva, Itapoá, no estado de Santa Catarina, e de Guaratuba, Matinhos e Paranaguá, no estado do Paraná. Esses entes compõem a estrutura responsável pela transparência legal dos recursos empregados no combate à pandemia da covid-19.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contribuição deste trabalho consistiu em viabilizar tanto o apoio tempestivo da sociedade e dos órgãos de controle quanto o fornecimento de subsídios para que o Estado se torne progressivamente mais competente e eficaz. Desta forma, busca-se fortalecer uma cultura de probidade na gestão dos interesses públicos e incentivar o aperfeiçoamento contínuo das políticas governamentais.

A importância da pesquisa e sua contemporaneidade sustentam-se no pilar da efetiva prestação de contas dos gastos públicos, de forma clara e precisa, ao cidadão, em especial, no contexto de realidade agravada por pandemia multifacetada, que gerou crise sanitária sem precedentes. Cinge inexoravelmente os preceitos constitucionais vigentes, bem como as metas 16.6 e 16.10 dos ODS, que têm como base promover sociedades pacíficas e inclusivas, proporcionar acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis de ação.

Evidenciou-se no estudo que, embora os municípios pesquisados tenham sido beneficiados com expressivo aporte de mais de R$ 138 milhões, por meio de transferência direta, nenhum nó inovador de política pública foi adicionado à rede de fiscalização e transparência desses municípios. O legislador limitou-se a determinar a imediata disponibilização das contratações em sítio oficial, o que não representa novidade, já que tais requisitos constam, há muito tempo, do rol de exigências que compõem a boa transparência e consequente *accountability*.

Assim, em resposta à questão de pesquisa sobre os nós e fluxos de poder constituídos nos municípios selecionados, o estudo confirma que a rede de transparência legal para os recursos federais transferidos não estabeleceu novos nós de fiscalização, mas, sim, reforçou o fluxo de informação direcionado ao nó “Cidadão”, que é o alvo central e o legitimador da rede.

Os nós de poder constituídos na transparência legal identificados foram classificados nos seguintes níveis de centralidade na rede.

Nós de alta centralidade – como nós de alta centralidade, foram identificados a CGU e o Cidadão – nós interligados (vinculados) a todos os outros atores na rede analisada, o que lhes conferiu ampla centralidade. A CGU é o nó relacional de responsabilidade federal pela transparência legal, desempenhando o controle federal, no âmbito do Poder Executivo. Já o Cidadão é o endereço final da informação e o ator que desempenha o controle social, sendo o alvo principal da rede, para o qual todas as bases legais buscam gerar fluxo.

Nós de média centralidade – os tribunais de contas estaduais (TCE-PR e TCE-SC) são considerados nós de média centralidade, responsáveis pela autoridade externa estadual. Eles apresentaram ligações apenas com grupo exclusivo de atores, do que derivou seu nível de centralidade mediano. O art. 31 da Constituição federal dispõe que o Poder Legislativo municipal, no exercício do controle externo, terá o subsídio do tribunal de contas do respectivo estado. Contudo, embora os TCE-SC e TCE-PR lancem fluxos intermediários, tratando-se de recursos da União, evidenciou-se que o fluxo desses nós transcende seus limites primários, chegando até o nó "CGU".

Nós de baixa centralidade/internos - os instrumentos de controle interno e os Poderes Legislativos dos seis municípios estudados foram classificados como nós de baixa centralidade/internos. Esses nós proporcionaram poucas ligações com os demais atores da rede, razão pela qual se lhes conferiu nível de baixa centralidade. Seus processos são transportados pela própria estrutura administrativa municipal, fazendo parte dos sistemas de controle interno. Nos municípios, os órgãos de controle interno são responsáveis por informar como os recursos recebidos foram gastos. O Poder Legislativo municipal é estabelecido como o nó externo de fiscalização dos atos do Executivo municipal.

Constatou-se, portanto, que o fluxo de poder, nesta rede, é caracterizado pela polarização do controle entre o nó "Cidadão" e a CGU, que utilizam os canais e sistemas de controle já existentes nos entes federativos para prestação de contas dos recursos emergenciais.

O arcabouço da rede, marcada pela alta centralidade dos nós "CGU" e "Cidadão", não é aleatório. É reflexo direto do desenho institucional imposto pela Lei 13.979/2020 (Brasil, 2020b), que, ao flexibilizar o regime de contratações no período da pandemia, exigiu, em contrapeso, mecanismo de fluxo de poder verticalizado e imediato, para garantir a prestação de contas dos recursos federais transferidos. Nesse contexto emergencial, a rede se coloca como sistema circunscrito por tessituras e nós (Raffestin, 1993), em que a controladoria, ao deter a responsabilidade de incremento da transparência no âmbito do Executivo federal, atua como ator de controle primário, que produz fluxos assimétricos internos e externos, no controle dos gastos dos territórios municipais (Raffestin, 1993).

A polarização do fluxo de poder entre a CGU e o Cidadão alinha-se diretamente com o conceito de *accountability* societal (Smulovitz; Peruzzotti, 2000). Em momento de crise, em que possível ineficiência do controle interno municipal é evidenciada pela baixa centralidade, o mecanismo de transparência legal busca garantir que o nó "Cidadão" – público-alvo e legitimador da transparência – possa exercer o controle social direto. Assim, o alto nível de centralidade do cidadão reforça a noção de poder de Lukes (1980), para quem a abertura total da informação busca viabilizar que o cidadão afete, de alguma forma, as ações ou inações dos gestores, estabelecendo doação inteligível para o debate dos critérios normativos e das distribuições de autoridade.

Tendo em vista a realização de novas pesquisas, aponta-se a necessidade de aprofundamento e ampliação do estudo apresentado, especialmente quanto à aplicação da análise de redes

sociais na transparência dos gastos públicos destinados ao enfrentamento da pandemia. Recomenda-se incluir municípios de outros estados da Federação, de modo a ampliar o universo investigado e permitir comparações mais robustas.

Sugere-se, ainda, que a análise de redes seja aplicada diretamente nas fontes geradoras do gasto, possibilitando a obtenção de informações objetivas, claras e simples – condição essencial para o adequado exercício do controle social. Tal abordagem pode revelar, com maior precisão, a verdadeira dimensão da efetividade, ou não, da rede aqui representada.

REFERÊNCIAS

AMENT, Judith M.; FREEMAN, Robin; CARBONE, Chris; VASSALL, Anna; WATTS, Charlotte. An empirical analysis of synergies and tradeoffs between sustainable development goals. **Sustainability**, v. 12, n. 20, p. 8.424, out. 2020. DOI: https://doi.org/10.3390/su12208424. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8424. Acesso em: 14 set. 2022.

BASTIAN, Mathieu; HEYMANN, Sebastien; JACOMY, Mathieu. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. **Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media**, Palo Alto, v. 3, n. 1, p. 361-362, mar. 2009. DOI: https://doi.org/10.1609/icwsm.v3i1.13937. Disponível em: https://ojs.aaai.org/index.php/ICWSM/article/view/13937. Acesso em: 14 set. 2022.

BERGER, Peter Ludwig; LUCKMAN, Thomas. **A construção social da realidade**: tratado de sociologia do conhecimento. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

BRASIL. [Constituição Federal (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 14 set. 2022.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. Transferências no combate ao Coronavírus/Portal da Transparência. **Gov.br**, Brasília, 26 de março de 2020a. Transferências no combate ao Coronavírus. Disponível em: https://www.portaltransparencia.gov.br/coronavirus/transferencias?ordenarPor=mesAno&direcao=desc. Acesso em: 16 ago. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população. **Gov.br**, Brasília, 28 de agosto de 2025. População. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html. Acesso em: 14 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 14 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 13.844, de 18 de junho de 2019**. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nºs 13.334, de 13 de setembro de 2016, 9.069, de 29 de junho de 1995, 11.457, de 16 de março de 2007, 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 11.952, de 25 de junho de 2009, 10.559, de 13 de novembro de 2002, 11.440, de 29 de dezembro de 2006, 9.613, de 3 de março de 1998, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.346, de 10 de outubro de 2016; e revoga dispositivos das Leis nºs 10.233, de 5 de junho de 2001, e 11.284, de 2 de março de 2006, e a Lei 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13844compilado.htm. Acesso em: 14 set. 2022.

BRASIL. **Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13979.htm. Acesso em: 14 set. 2022.

ELIAS, Norbert. **Sobre o tempo**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

FARACO, Bruno Pereira. **Transparência das informações públicas nos portais das instituições federais de educação profissional da Região Sul do Brasil**. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2015. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1630. Acesso em: 20 jun. 2022.

HOROCHOVSKI, Rodrigo Rossi; SIRINO, Nárila Paola. Sentidos e usos do empoderamento na pesquisa social. *In*: PERISSINOTTO, Renato Monseff; LACERDA, Gustavo Biscaia de; SZWAKO, José Leon (org.). **Curso livre de teoria política**: normatividade e empiria. Curitiba: Appris, 2016. p. 249-271.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Perfil dos municípios. **PR.Gov.br**, Paraná, 2022. Ipardes. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Perfil-dos-municipios-0. Acesso em: 14 set. 2022.

LA PORTE, Todd M.; DEMCHAK, Chris C.; JONG, Martin de. Democracy and bureaucracy in the age of the web: empirical findings and theoretical speculations. **Administration & Society**, v. 34, n. 4, p. 411-446, set. 2002. DOI: https://doi.org/10.1177/009539970203400400. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0095399702034004004. Acesso em: 14 set. 2022.

LUKES, Steven. **O poder**: uma visão radical. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-19652001000100009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ci/a/6Y7Dyj4cVd5jdRkXJVxhxqN/abstract/?lang=pt. Acesso em: 14 set. 2022.

MAZZEI, Marcelo Rodrigues; SILVEIRA, Sebastião Sérgio da. O direito de acesso à informação pública como instrumento de controle social da administração pública. *In*: Congresso Nacional da Federação de Pós-Graduandos em Direito, 2., 2013, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013. p. 219-224. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=b1da5960a28a9deb. Acesso em: 22 set. 2022.

NASCIMENTO, Pedro. Transparência nos municípios brasileiros: uma análise do fator desenvolvimento. **Revista da CGU**, Brasília, v. 12, n. 21, p. 100-113, jan./jun. 2020. DOI: https://doi.org/10.36428/revistadacgu.v12i21.182. Disponível em: https://revista.cgu.gov.br/Revista_da_CGU/article/view/182. Acesso em: 14 set. 2022.

NAZÁRIO, Débora Cabral; SILVA, Paulo Fernando da; ROVER, Aires José. Avaliação da qualidade da informação disponibilizada no Portal da Transparência do Governo Federal. **Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico**, Florianópolis, v. 1, n. 6, p. 180-199, jun. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275025128. Acesso em: 20 jun. 2022.

O'MALLEY, A. James; ONNELA, Jukka-Pekka. Topics in social network analysis and network science. **Physics and Society**, abr. 2014. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.1404.0067. Disponível em: https://arxiv.org/abs/1404.0067. Acesso em: 2 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **ONU Brasil**, Brasília, 2015a. Publicações. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 14 ago. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivo 3: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. Brasília: **ONU Brasil**, 2015b. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3. Acesso em: 6 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Objetivo 16: promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis. Brasília: **ONU Brasil**, 2015c. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/16. Acesso em: 6 dez. 2025.

PARANÁ. **Lei complementar n. 192, de 13 de dezembro de 2016**. Dispõe sobre a reorganização administrativa do Poder Executivo do município de Paranaguá e dá outras providências. Paranaguá, PR: Câmara Municipal de Paranaguá, 2016. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a1/pr/p/paranagua/lei-complementar/2016/20/192/lei-complementar-n-192-2016-dispoe-sobre-a-reorganizacao-administrativa-do-poder-executivo-do-municipio-de-paranagua-e-da-outras-providencias?q=192. Acesso em: 14 set. 2022.

PARANÁ. **Lei ordinária n. 1.264, de 21 de fevereiro de 2007**. Dispõe sobre o sistema de controle interno municipal, nos termos do art. 31 da Constituição federal e do art. 59 da Lei complementar 101/2000, cria a Unidade de Controle Interno do Município de Guaratuba e dá

outras providências. Guaratuba, PR: Câmara Municipal de Guaratuba, 2007. Disponível em: https://www.camaraguaratuba.pr.gov.br/pdfs/01264.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

PARANÁ. **Lei ordinária n. 1.531, de 10 de abril de 2012**. Dispõe sobre o sistema de controle interno municipal, nos termos do art. 31 da Constituição federal e do art. 59 da Lei complementar 101/2000, revoga a Lei 1.518/2011 e dá outras providências. Matinhos, PR: Câmara Municipal de Matinhos, 2012. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/lei-ordinaria/2012/154/1531/lei-ordinaria-n-1531-2012-dispoe-sobre-o-sistema-de-controle-interno-municipal-nos-termos-do-artigo-31-da-constituicao-federal-e-do-artigo-59-da-lei-complementar-n-101-2000-revoga-a-lei-n-1518-2011-e-da-outras-providencias?q=1531. Acesso em: 14 set. 2022.

PARANÁ. Tribunal de Contas do Estado do Paraná. **Lei complementar n. 113, de 15 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado do Paraná. Curitiba, PR: TCE-PR, 2005. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-113-2005-parana-dispoe-sobre-a-lei-organica-do-tribunal-de-contas-do-estado-do-parana. Acesso em: 14 set. 2022.

PINHO, José Antonio Gomes de. Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 471-493, maio/jun. 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000300003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rap/a/j8dGWgrkM8KVBwm5gzXhSJr/?format=html&lang=pt. Acesso em: 2 ago. 2022.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder.** Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração; Brasília: Capes: 2009.

SANTA CATARINA. **Lei complementar n. 9, de 19 de agosto de 2005**. Institui o sistema de controle interno no município de Itapoá e dá outras providências. Itapoá, SC: Câmara Municipal de Itapoá, 2005a. Disponível em: https://sapl.itapoa.sc.leg.br/ta/289/text?. Acesso em: 14 set. 2022.

SANTA CATARINA. **Lei ordinária n. 1.247, de 13 de dezembro de 2005**. Institui no município de Garuva o sistema de controle interno, nos termos do art. 31 da Constituição federal e dá outras providências. Garuva, SC: Câmara Municipal de Garuva, 2005b. Disponível em: https://www.camaragaruva.sc.gov.br/proposicoes/pesquisa/0/1/0/1631. Acesso em: 14 set. 2022.

SANTA CATARINA. **Lei n. 5.045, de 30 de junho de 2004**. Institui o sistema de controle interno no Poder Executivo municipal e dá outras providências. Joinville, SC: Prefeitura Municipal de Joinville, 2004. Disponível em: https://leis.org/prefeitura/sc/joinville/lei/lei-

ordinaria/2004/5045/lei-ordinaria-n-5045-2004-institui-o-sistema-de-controle-interno-no-poder-executivo-municipal-e-da-outras-providencias?termo=5.045. Acesso em: 14 set. 2022.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. **Lei complementar n. 202, de 15 de dezembro de 2000**. Institui a Lei Orgânica do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina e adota outras providências. Florianópolis, SC: TCE-SC, 2000. Disponível em: https://www.tcesc.tc.br/files/file/biblioteca/LEI_ORGANICA_CONSOLIDADA.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

SANTOS, José Luiz Lins dos. Transparência regulatória e controle social. *In*: PROENÇA, Jadir Dias; PAULO, Carla Beatriz de (org.). **Experiências exitosas em regulação na América Latina e Caribe**. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/conteudo-de-regulacao/regulacao/documentos/biblioteca-nacional/2012/11662_diamond-revista_miolo_1.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

SILVA, Carlos Alberto da; FIALHO, Joaquim; SARAGOÇA, José. Análise de redes sociais e sociologia da acção: pressupostos teórico-metodológicos. **Revista Angolana de Sociologia**, Ramada, n. 11, p. 91-106, 2013. DOI: https://doi.org/10.4000/ras.361. Disponível em: https://journals.openedition.org/ras/361. Acesso em: 2 ago. 2022.

SILVEIRA, Marco Antonio Pinheiro da; FARINA, Milton Carlos. Análise de redes sociais como ferramenta que contribui para a melhoria das relações entre empresas participantes de um APL de eventos. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 1, p. 33-54, jan./abr. 2012. DOI: https://doi.org/10.17058/redes.v17i1.2384. Disponível em: https://seer.unisc.br/index.php/redes/article/view/2384. Acesso em: 2 ago. 2022.

SMULOVITZ, Catalina; PERUZZOTTI, Enrique. Societal accountability in Latin America. **Journal of Democracy**, v. 11, n. 4, p. 147-158, out. 2000. DOI: https://doi.org/10.1353/jod.2000.0087. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236706264_Social_Accountability_in_Latin_America. Acesso em: 20 jun. 2022.

VISHWANATH, Tara; KAUFMANN, Daniel. Towards transparency in finance and governance. **SSRN Electronic Journal**, set. 1999. DOI: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.258978. Disponível em: https://papers.ssrn.com/abstract=258978. Acesso em: 20 jun. 2022.

Índice de autores

B

Barbalho, Leonardo Vieira **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

C

Carlesso, Gislaine Julianoti **126**
Programa nacional de Alimentação Escolar em Santa Catarina: abordagem de sistemas e eficiência na agricultura familiar

Coelho, Luiz Carlos Teixeira **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

Coimbra, Leandro Belisário Ferreira **101**
Programa de integridade na administração pública municipal: estudo de caso sobre disseminação e isomorfismo

Costa, Cesar Vicente da **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

Costa, Sandro Luciano Fernandes da **21**
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra

Cruz, Marcus Vinícius Gonçalves da **101**
Programa de integridade na administração pública municipal: estudo de caso sobre disseminação e isomorfismo

F

Falcão, Jonatas Goulart Marinho **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

Ferreira, Deusmaque Carneiro **21**
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra

Ferreira, Louise Gil Soares **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

H

Horochovski, Rodrigo Rossi **151**
Fluxos de poder e transparência pública em municípios do Paraná e de Santa Catarina durante a pandemia da covid-19: análise de redes sociais

J

Junckes, Ivan Jairo **151**
Fluxos de poder e transparência pública em municípios do Paraná e de Santa Catarina durante a pandemia da covid-19: análise de redes sociais

Junior, Claudelino Martins Dias **126**
Programa nacional de Alimentação Escolar em Santa Catarina: abordagem de sistemas e eficiência na agricultura familiar

L

Lopes, Yara Vieira **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

M

Marques, Viviane Gabriela **21**
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra

Martins, Luciana da Costa e Silva **21**
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra

N

Neto, Geraldo José Carneiro **21**
Guia eletrônico para elaboração e validação de planilha de custos em contrato público de serviço com dedicação exclusiva de mão de obra

O

Oliveira, Paulo Rogério Melo de **43**
Teoria da fraude na administração pública: um estudo bibliométrico

P

Paiva, Gabriel Marcial de **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

Pedralli, Cleber Andrio **151**
Fluxos de poder e transparência pública em municípios do Paraná e de Santa Catarina durante a pandemia da covid-19: análise de redes sociais

R

Roqueiro, Nestor **126**
Programa nacional de Alimentação Escolar em Santa Catarina: abordagem de sistemas e eficiência na agricultura familiar

S

Silva, Andrew Santana da **68**
Análise das principais normas brasileiras para auditoria de dados geoespaciais: aplicação em casos práticos

V

Vilande, Tasso Jardel **43**
Teoria da fraude na administração pública: um estudo bibliométrico

PARECERISTAS *AD HOC* DA EDIÇÃO 156

- Alessandra Celestino de Oliveira
- Anailson Marcio Gomes
- Andressa Bueno Pressak
- Annita Valleria Calmon Mendes
- Carlos Alexandre Nascimento Wanderley
- Cleyton de Oliveira de Ritta
- Daniel Francisco Bastos Monteiro
- Denise Dantas Muniz
- Eduardo Guimarães
- Glauber de Castro Barbosa
- Jean Carlo Silva dos Santos
- Lara Denise Goés da Costa
- Leonardo Henrique Lima de Pilla
- Leonardo Pereira Garcia Leão
- Michael Robson dos Santos
- Moisés Figueiredo da Silva
- Murillo Ricart Mendes Souza Silva
- Octavio Campos Fischer
- Paola Braga Duarte
- Thiago Augusto de Oliveira Marinho Ferreira
- Tiago Carneiro da Rocha
- Rafael Silveira e Silva
- Ricardo Schneider Rodrigues
- Robson de Faria Silva
- Rogerio Porta
- Romualdo Anselmo dos Santos
- Sergio Ricardo de Brito Gadelha

DIRETRIZES PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA DO TCU

A RTCU é um periódico que oferece acesso livre ao seu conteúdo. Todo o conteúdo pode ser lido, copiado, baixado e compartilhado pelo usuário, sem pagamento de taxa ou assinatura, desde que citados o autor e a Revista (com número de edição e página).

SUBMISSÃO E RESPONSABILIDADES

O artigo técnico-científico deve ser submetido à Revista por meio da plataforma digital Open Journal Systems (OJS). O encaminhamento de arquivo e de anexo, bem como o preenchimento de todos os dados necessários à submissão, são de inteira responsabilidade do autor.

Quanto ao conteúdo, o autor responde por opiniões e conceitos emitidos no manuscrito, bem como pela exatidão e procedência dos dados informados.

SELEÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO

O artigo deve ser inédito, original e ter potencial para gerar impacto na área de conhecimento ou no público-alvo da publicação, o que pode incluir contribuição teórica ou prática relevante e discussão que promove avanço ou reflexão importante.

A editoria executiva da Revista pode rejeitar artigo, mesmo depois de aceito e ainda que com pareceres favoráveis dos avaliadores, sempre que identificar problema relacionado ao conteúdo técnico-científico ou for violada alguma política da publicação.

POLÍTICA DE LICENCIAMENTO

Desde outubro de 2021, a RTCU utiliza a licença Creative Commons BY-NC-SA, que permite compartilhar, copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato, desde que citados o autor e a Revista (com número de edição e página).

POLÍTICA DE DIREITOS AUTORAIS

O autor retém os direitos autorais e concede à Revista apenas uma licença não exclusiva para publicação do artigo, podendo distribuir o trabalho em repositórios pessoais ou institucionais e compartilhar cópia dele após a publicação no periódico.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e os endereços registrados na RTCU são utilizados unicamente para fins de contato com autores ou revisores (editores). Dados privados não são compartilhados com outros indivíduos e organizações.

POLÍTICA DE ÉTICA

A política de ética da RTCU baseia-se nos documentos *Relatório da CSE sobre a promoção da integridade em publicações científicas*, do Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors – CSE); e *Código de conduta e normas de boas práticas para editores de revistas*, do Comitê de Ética em Publicações (Committee on Publication Ethics – COPE).

POLÍTICA DE ACESSIBILIDADE

A RTCU é uma publicação institucional do Tribunal de Contas da União (TCU) e, como tal, segue os princípios, os objetivos e as diretrizes da atividade editorial no TCU. Um desses princípios é a acessibilidade. Toda publicação institucional tem como princípio a acessibilidade, como objetivo "identificar e eliminar barreiras comunicacionais que impedem ou dificultam o acesso à informação" e como diretriz "incorporar, transversalmente, conceitos e princípios de acessibilidade à comunicação organizacional".

SUBMISSÃO

Artigo submetido à Revista do TCU deve observar o que segue.

Quanto à forma

Ser apresentado em arquivo editável (extensão.doc/docx) de até 2MB (critério 1 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Ter, no mínimo, 15 e, no máximo, 25 páginas, desconsideradas as referências (critério 2 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Quanto à natureza

Ter natureza técnico-científica (critério 3 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Admitem-se os documentos relacionados a seguir.

- Artigo original: apresenta nova ideia e opinião sobre questão atual.
- Revisão: reúne ideias-chave sobre determinado tópico e estabelece relação entre elas.

Quanto ao conteúdo

Ter percentual de suspeita de plágio ou texto gerado por inteligência artificial (IA) inferior a 25% (critério 4 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Abordar tema de interesse para a Revista (critério 5 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

A Revista do TCU insere-se na linha editorial "Estudos e Debates", categoria editorial "Estudos"[1], e tem como temas de interesse os seguintes.

- Tribunais de contas
- Controle governamental
- Administração pública
- Direito público
- Contabilidade
- Finanças
- Auditoria pública e privada
- Assuntos multidisciplinares de interesse para o setor estata

Ser inédito e original

Para a RTCU, são aspectos que garantem o ineditismo do artigo técnico-científico os seguintes.

- Não ter sido publicado anteriormente nem estar em processo de avaliação por outro periódico. Admite-se a submissão de artigo: *i)* apresentado em evento científico ou que tenha sido depositado como *preprint* em repositório oficial, desde que haja modificações significativas e que essas informações sejam devidamente comunicadas durante o processo de submissão; *ii)* resultante de dissertação ou tese disponível em repositório on-line, desde que não tenha sido publicado como artigo em revista ou capítulo de livro.

1 A classificação completa das linhas editoriais e respectivas categorias das publicações do TCU podem ser encontradas no Guia de editoração do Tribunal de Contas da União.

- Apresentar dado, conclusão, experimento, descoberta, teoria ou metodologia ainda não publicados.
- Oferecer contribuição significativa para o campo de estudo.
- Ser livre de plágio.
- Ser escrito sem a assistência de ferramenta de IA.
- Ter referências representativas, atuais e abrangentes (critério 6 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

São diretrizes e práticas que garantem a representatividade, atualidade e abrangência das fontes utilizadas, dentre outras, as seguintes.

- Incluir tanto pesquisa original quanto revisão de literatura que sintetizam e analisam múltiplos estudos.
- Incluir referência que garante variedade de perspectivas e abordagens sobre o tema (estudos de diferentes regiões geográficas, metodologias variadas e teorias concorrentes, dentre outras).
- Priorizar a inclusão de estudo recente, publicado nos últimos cinco anos, para garantir que o artigo está alinhado com descobertas e debates atuais na área.
- Incluir referência que discute avanço tecnológico, nova metodologia ou mudança significativa na área de estudo.
- Incluir referência que cobre todos os aspectos relevantes do tema do artigo (estudo teórico, empírico, metodológico e aplicado, dentre outras).
- Incluir referência de disciplina relacionada que pode oferecer insight adicional ou complementar ao tema principal do artigo e enriquecer a discussão.
- Utilizar artigo de revista científica reconhecida e revisada por pares, livro de autor respeitado e relatório de instituição de pesquisa renomada.
- Discutir, no corpo do texto, como cada referência contribui para a pesquisa, destacando a relevância que tem em relação ao tema.

Quanto à estrutura

Obedecer a estrutura de artigo técnico-científico adotada pela RTCU (critério 8 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Artigo científico encaminhado à RTCU deve ter a estrutura relacionada a seguir.

ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

- Título do artigo e, se houver, subtítulo
- Título do artigo e, se houver, subtítulo em inglês/espanhol
- Autor, e-mail, minicurrículo, currículo Lattes, Orcid
- Resumo
- Palavras-chave
- Resumo em inglês/espanhol (abstract/resumen)
- Palavras-chave em inglês/espanhol (keywords/palabras-clave)
- Data de submissão e aprovação do artigo

ELEMENTOS TEXTUAIS

1. Introdução
2. Revisão de literatura
3. Metodologia
4. Resultado(s) e discussão do(s) resultado(s) – achado(s)
5. Considerações finais

ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

- Referências

Vir acompanhado, **em arquivo separado**, de endereço de e-mail, minicurrículo do autor, currículo Lattes – modelo de currículo utilizado pela Plataforma Lattes para registrar informações acadêmicas e profissionais de estudantes, professores e pesquisadores, incluindo formação, experiência, publicação, projeto de pesquisa, orientação, prêmio e outra atividade relevante – e perfil de pesquisador no Orcid – identificador digital único atribuído a autor de trabalho acadêmico e pesquisador e associado a perfil acadêmico e profissional (critério 19 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

O currículo resumido deve ter, no máximo, 250 caracteres e indicar, dentre outras, as informações a seguir.

- Titulação (concluída ou em curso), com nome da instituição, da cidade, do estado e do país
- Pós-graduação em curso, se houver, com nome da instituição, da cidade, do estado e do país
- Docência em graduação ou pós-graduação, se houver, com indicação da instituição, da cidade, do estado e do país
- Vínculo acadêmico ou profissional, se houver, com indicação da instituição, da cidade, do estado e do país

Preservar o anonimato da autoria, no corpo do texto (critério 20 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

O texto não deve conter nenhuma informação (nome, afiliação, país da instituição afiliada, endereço, número de telefone, e-mail, dentre outras) que permite a identificação do autor. O anonimato garante, dentre outros aspectos, os que seguem.

- Imparcialidade e objetividade na avaliação, impedindo que seja influenciada pelo nome ou pela reputação do autor.
- Proteção do autor, evitando que sofra represália, discriminação ou retaliação por suas palavras ou descobertas.
- Direcionamento do foco exclusivamente para o texto, o que permite que a ideia e o argumento sejam avaliados de forma objetiva.
- Proteção da privacidade do envolvido e cumprimento de quesitos éticos e legais, em pesquisa que envolve dado sensível ou informação confidencial.

Quanto à linguagem

Utilizar linguagem impessoal (critério 21 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

Linguagem impessoal é aquela que não apresenta marca de subjetividade ou opinião pessoal e que adota tom neutro e objetivo. Sugere-se o uso de terceira pessoa do singular ou do plural, voz passiva analítica ou sintética e de expressões impessoais, como “É possível observar (...)”, “Verifica-se que (...)”, “Sabe-se que (...)”, dentre outras.

Adotar abordagem de comunicação inclusiva, capaz de evitar a discriminação e marginalização de determinados grupos, especialmente de pessoa que tem, dentre outras diversidades,

deficiência, doença, condição, etnia, identidade de gênero, orientação sexual e idade diversas (critério 22 da planilha de avaliação preliminar pela editoria executiva).

ATENÇÃO

Artigo científico da RTCU deve seguir as regras de padronização – de recursos gráficos ou de destaque; de apoio textual ou de organização; e de estilo – e normalização aplicadas ao processo editorial no TCU e dispostas no *Guia de editoração do Tribunal de Contas da União*.



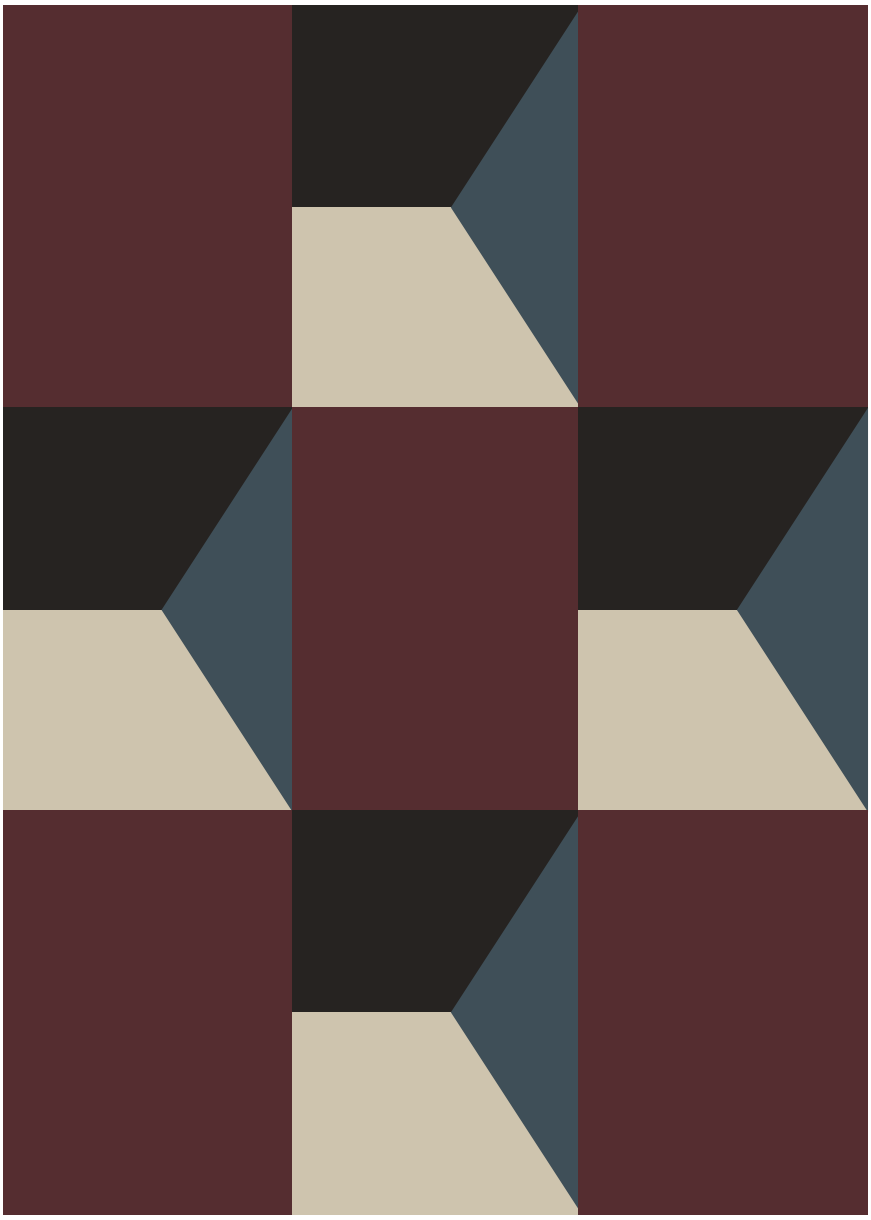
Instituto Serzedello Corrêa

MISSÃO

Aprimorar a Administração Pública em benefício da sociedade por meio do controle externo.

VISÃO

Ser referência na promoção de uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável.



portal.tcu.gov.br

TCU TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO