



V FORPED PPGGOC - UFMG

Fórum de Pesquisas Discentes do
Programa de Pós-Graduação em
Gestão e Organização do Conhecimento

ISSN: 2965-4068

MODALIDADE: TRABALHO COMPLETO



 **André Luiz Guimarães Amorim**
Mestrando do Programa de Pós-Graduação
em Gestão & Organização do Conhecimento,
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

 <https://orcid.org/0009-0003-0034-2836>

 amorim.andrel@gmail.com



 **Patrícia Nascimento Silva**
Docente do Programa de Pós-Graduação em
Gestão & Organização do Conhecimento,
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

 <https://orcid.org/0000-0002-2405-8536>

 patricians@ufmg.br

AVALIAÇÃO DE PORTAIS DE DADOS ABERTOS NO BRASIL: um breve panorama da produção acadêmica

OPEN DATA PORTALS ASSESSMENT IN BRAZIL: a brief research of academic production

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11234684>

Resumo: os dados abertos do governo têm se tornado uma fonte de informação cada vez mais valiosa e relevante. Atualmente, esses dados são disponibilizados em portais governamentais que organizam os dados e permitem o acesso direto a essa fonte. No entanto, frente à diversidade e características dessa nova fonte, resultados de alguns instrumentos de avaliação têm mostrado uma preocupação com a qualidade dos portais de dados abertos em todo o mundo, o que envolve diretamente a temática da organização e tratamento da informação no contexto da Ciência da Informação. **Objetivo:** investigar a produção acadêmica sobre a avaliação de portais de dados abertos dos três poderes nos governos nacional e subnacionais no Brasil. **Metodologia:** o estudo caracteriza-se como descritivo e exploratório e realizou uma pesquisa bibliográfica nas bases: Brapci, Scopus e Scielo, entre 2012 e 2023, realizada em março de 2024. **Resultados:** dos 69 documentos recuperados foi selecionada uma amostra de 13 trabalhos. Dessa amostra analisada foram identificados nove trabalhos referentes a portais federais, dois a portais estaduais, e mais dois referentes a portais de múltiplos entes, em um período de oito anos, vinculados a autores de quatro regiões do Brasil. **Conclusões:** o estudo conseguiu alcançar seu objetivo, permitindo um breve mapeamento dos estudos sobre avaliação de portais no país, identificando lacunas para o prosseguimento da pesquisa em andamento.

Palavras-chave: dados abertos; portal de dados abertos; avaliação de portal; política de informação; ciência da informação.

Abstract: open government data has become an increasingly valuable and relevant source of information. Nowadays, this data is available on government portals that organize the data and allow direct access to this source. However, given the diversity and characteristics of this new source, results from some evaluation instruments have shown a concern with the quality of open data portals around the world, which directly involves the issue of organization and processing of information in the context of Information Science. **Objective:** searching academic works about evaluation of open data portals of the three branches of power in national and subnational governments in Brazil. **Methodology:** the study is characterized as descriptive and exploratory with a bibliographical research in the databases: Brapci, Scopus and Scielo, between 2012 and 2023, made in March 2024. **Results:** a sample of 13 works was selected, of the 69 recovered. From this analyzed sample, nine works were identified referring to federal portals, two to state portals, and two more referring to portals of multiple entities, over a period of eight years, linked to authors from four regions of Brazil. **Conclusions:** the study managed to achieve its objective, allowing a brief mapping of studies on portal evaluation in the country, identifying gaps for the continuation of ongoing research.

Keywords: open data; open data portal; portal evaluation; information policy; Information Science.



1 INTRODUÇÃO

A disponibilização de dados abertos do governo, de interesse coletivo e geral, é realizada por meio de portais de dados abertos, apoiados por legislações específicas. No Brasil, as principais leis que tratam do tema transparência e acesso à informação são: a Lei Complementar 101/2000- Lei de Responsabilidade Fiscal (Brasil, 2000), a Lei 12.527/2011 - Lei de Acesso à Informação (Brasil, 2011) e a Lei 14.129/2021 - Lei do Governo Digital (Brasil, 2021). Adicionalmente tem-se o Decreto Nº 8.777/2016 (Brasil, 2016) que instituiu a Política de Dados Abertos no país, definindo instrumentos para o planejamento e a governança dos dados.

Além dessas normas, princípios e diretrizes foram postulados e internacionalmente difundidos com as Leis dos Dados Abertos (Eaves, 2009), o modelo das 5 estrelas criado por Tim Berners-Lee (Berners-Lee, 2012) e os oito princípios dos dados abertos do governo (Open gov data, 2007). Por outro lado, a preocupação com a qualidade das bases de dados públicas também foi evidenciada na pauta ampliada e persistente de entidades supra governamentais, que criaram instrumentos como o Índice de Transparência e Governança Pública - ITGP (Transparência Internacional - Brasil, 2023); o Open Data Index (Open knowledge Brasil, 2017) e Índice de Dados Abertos para Cidades (Open knowledge Brasil, 2023). Esses instrumentos têm sido utilizados para avaliar e mensurar portais de dados abertos em todo o mundo.

A proposição de tais índices e metodologias é uma evidência da importância de se lançar luz sobre como os portais governamentais de dados abertos organizam, documentam, estruturam e disponibilizam seus dados e informações, um dos objetos de estudo da Ciência da Informação, especialmente em relação à área de representação, organização e recuperação da informação, visando possibilitar seu acesso, interpretação e reuso em larga escala.

Com isso, a avaliação de portais de dados abertos é uma temática a ser considerada na atualidade, em razão da importância de investigar a padronização das estruturas e periodicidades de disponibilização de dados, bem como prover contexto e representação com metadados legíveis e interpretáveis por pessoas e máquinas.



Nesse sentido, a pergunta que motivou e norteou esta pesquisa foi: quais são as pesquisas existentes sobre a avaliação de portais de dados abertos no Brasil? O objetivo do trabalho foi investigar a produção acadêmica sobre a avaliação de portais de dados abertos dos três poderes nos governos nacional e subnacionais no Brasil. Especificamente buscou-se identificar as publicações em uma breve pesquisa nas bases de dados BRAPCI, SCOPUS e SCIELO e descrever os documentos identificados.

Esse estudo encontra-se em fase embrionária e integra uma pesquisa de mestrado em andamento sobre Interoperabilidade de Dados Abertos e justifica-se para identificar lacunas e oportunidades nas pesquisas realizadas nos portais de dados abertos dos três poderes nos governos nacional e subnacionais no Brasil, após promulgação da Lei de Acesso à Informação, em 2011. O conhecimento contido nos trabalhos selecionados permitirá o desenvolvimento de análises mais profundas e a elaboração de novos trabalhos pelos autores deste artigo no contexto da Ciência da Informação.

2 APORTES LEGAIS

A política de informação de um país diz respeito a todos os regulamentos sobre a produção de informação. Braman (2011) define que a política de informação “se compõe de leis, regulamentos, posições doutrinárias, tomadas de decisão e práticas que lidam com informação, comunicação e cultura, e que têm efeito construtivo sobre a sociedade” (Braman, 2011, p. 3, tradução nossa).

A política de informação no Brasil envolve sua Constituição e diversas legislações e no contexto dos dados abertos, um dos marcos foi a Lei de Acesso à Informação (LAI). A LAI é um exemplar de regulamento que tratou da obrigatoriedade da disponibilização de dados abertos governamentais, em seu artigo 8º, parágrafo 3º, inciso II (Brasil, 2011). Trata-se de uma forma de fazer cumprir preceitos de transparência ativa, delineada no mesmo artigo desta lei.

Desde a entrada em vigor dessa lei, essa obrigatoriedade tem sido reprisada e reforçada por outras normas, como o Decreto Nº 8.777/2016 (Brasil, 2016) que instituiu a Política de Dados Abertos no país, e a Lei 14.129/2021 - Lei do Governo



Digital (Brasil, 2021), que dispôs sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital.

Tais normas estabelecem parâmetros mínimos de divulgação dos dados como a utilização de licenças abertas e formatos não-proprietários; a estruturação em formatos processáveis por máquina; a descrição da estrutura e semântica das bases de dados, dentre outras recomendações para publicação dos dados. Esses parâmetros tem seu aporte teórico na Ciência da Informação, que é a disciplina que investiga, dentre outras questões, os meios de processar a informação para otimizar sua acessibilidade e uso (Saracevic, 1996).

No contexto dos dados abertos, além da política da informação, há princípios e diretrizes basilares a serem consideradas internacionalmente como os *eight principles of open government data*, criados em 2007, em Sebastopol, Califórnia, por um grupo de *experts*¹ que definiram oito princípios relacionados a: completude, primariedade, oportunidade, acessibilidade, legibilidade por máquina, acesso não-discriminatório, não-proprietário e a disponibilização sob licença aberta (Open Gov Data, 2007). Há também as Leis de Eaves que preconizam que “se um dado não está disponível na web, ele não existe; se não está aberto e acessível por máquina, não pode ser compreendido e se não está disponível em uma licença aberta, não é útil” (Eaves, 2009).

Percebe-se que tais princípios e leis relacionam-se com o propósito da Ciência de Informação, de facilitar a comunicação de informações entre seres humanos (Saracevic, 1996) e principalmente por preocupar-se com o tronco de conhecimentos relacionados à origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação (Borko, 1968).

Esses princípios poderiam se materializar nos portais de dados de governo, para os quais o Brasil foi protagonista na adesão de parcerias internacionais e adoção de planos nacionais de ação (Brasil, 2023). Entretanto, há desafios de interoperabilidade, como salientou Lima (2020), nas variações arquitetônicas de informações em estruturas de dados, modelos de dados e esquemas.

¹ Vide https://public.resource.org/open_government_meeting.html



Iniciativas de entidades do terceiro setor abordam alguns desses problemas em variabilidade de arquiteturas, modelos e esquemas, ao reforçar a necessidade de haver publicação e manutenção de dados abertos, criando instrumentos de avaliação como o Índice de Transparência e Governança Pública (ITGP) (Transparência Internacional Brasil, 2023), o Open Data Index (Open knowledge Brasil, 2017) e o Índice de Dados Abertos para Cidades (Open knowledge Brasil, 2023).

3 METODOLOGIA

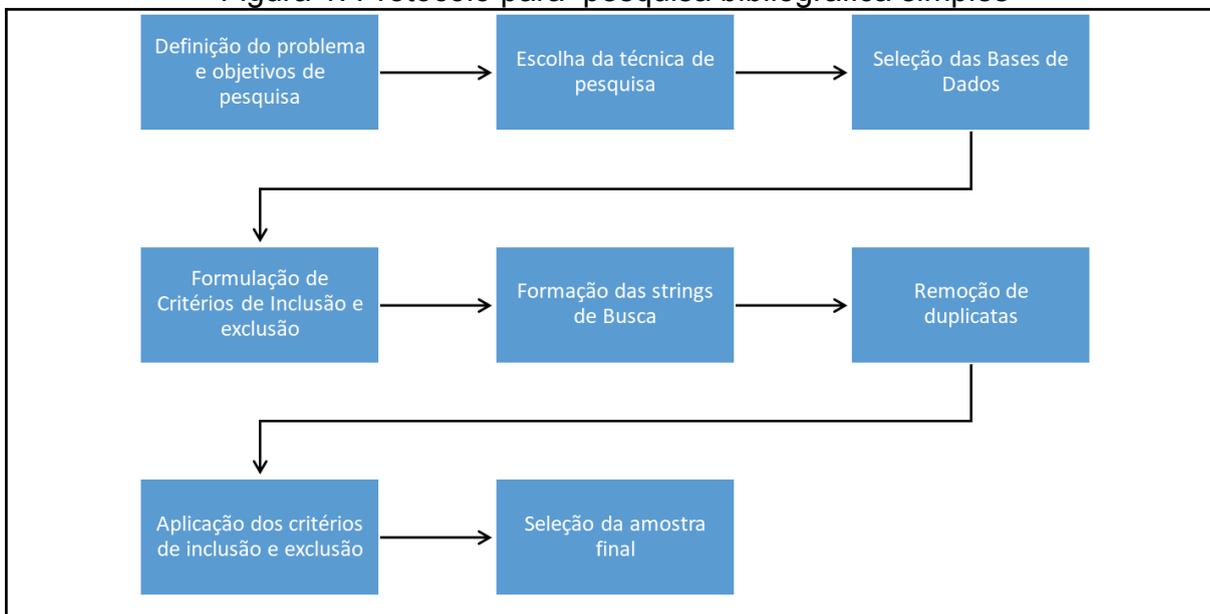
Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, e utilizou a técnica de pesquisa bibliográfica. A pesquisa exploratória visa proporcionar uma visão geral e possibilitar a formulação de problemas mais específicos. Já o caráter descritivo se dá na caracterização da amostra de trabalhos selecionados na investigação (Gil, 2002).

A pesquisa bibliográfica aproxima o pesquisador com o que foi escrito sobre determinado assunto (Lakatos; Marconi, 2002). Segundo Gil (2002), o emprego desta técnica se justifica pela vantagem de se poder conhecer uma amplitude maior de fenômenos, caso fossem pesquisados diretamente. Essa possibilidade é particularmente útil no caso do presente estudo, que pretende abranger todo o território nacional, por um período de tempo de 12 anos (2012-2023). Destaca-se que esse período foi definido para incluir o os estudos mais recentes após a LAI.

Com relação aos procedimentos metodológicos, a pesquisa bibliográfica usa contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, particularmente por meio de busca e consulta às publicações periódicas relacionadas a um objetivo mais ou menos definido (Gil, 2002). Nesse sentido, foi criado um breve protocolo para realização da pesquisa nas fontes, que foi sumariamente sintetizado na Figura 1.



Figura 1: Protocolo para pesquisa bibliográfica simples



Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

Inicialmente, foram selecionadas as bases de dados: Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI), pela aderência e especificidade ao tema desta pesquisa; Scopus: pela abrangência e interdisciplinaridade e Scientific Electronic Library (SciELO): pela representatividade na América Latina.

Após a definição das bases de dados foram definidos os critérios de inclusão e exclusão, de acordo com os objetivos da pesquisa. Os critérios de inclusão foram trabalhos: (a) sobre avaliações de portais governamentais de dados abertos, no Brasil, de qualquer poder, inclusive ente subnacional; (b) publicados de 2012 a 2023; (c) em idioma português; (d) que contenham os termos 'portal' e 'dados abertos' no título, resumo (abstract) ou nas palavras-chave.

Os critérios de exclusão foram trabalhos: (a) publicados em idiomas estrangeiros; (b) sobre planos de abertura de dados, que não sejam os portais de dados propriamente; (c) sobre portais de dados abertos de origem estrangeira; (d) que não sejam sobre avaliações ou análises sobre portais governamentais de dados abertos; (e) sobre avaliações ou análises de portais de dados abertos que não sejam governamentais (domínio .gov).



A expressão de busca geral considerou os termos “*dados abertos*” AND *portal*, com filtros de abrangência temporal no período de 2012 a 2023, e foi realizada em março de 2024. Os trabalhos selecionados foram descritos por tipologia (artigo ou anais de conferência), objeto (âmbito do portal de dados abertos avaliado), ano de publicação e região da vinculação do autor principal.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente foram recuperados sessenta e nove (69) documentos. As *strings* de busca utilizadas em cada base, bem como o número de trabalhos recuperados são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Bases, *strings* de busca e número de trabalhos recuperados

Nome da Base	String de Busca	Quantidade recuperada
Brapci	"dados abertos" AND portal	44
Scopus	TITLE-ABS-KEY (portal AND dados AND abertos) AND PUBYEAR > 2011 AND PUBYEAR < 2024 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese"))	20
Scielo	"dados abertos" AND portal	5

Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

Após seleção preliminar, usando as *strings* de busca supracitadas, procedeu-se à remoção de trabalhos duplicados. Havia quatorze (14) duplicatas no rol de trabalhos iniciais na base da Brapci, cinco (5) na Scopus e mais um (1) na Scielo, totalizando vinte (20) documentos duplicados.

A maioria dos trabalhos possibilitou sua inclusão ou exclusão pelos critérios acima, a partir da leitura do título e/ou resumo. Quando isso não foi suficiente para determinar a sua aderência ao objetivo desta pesquisa, procedeu-se à leitura da conclusão ou considerações.

Pelos critérios de inclusão, foram selecionados treze (13) trabalhos, sendo: nove trabalhos na busca da Brapci, três trabalhos na busca da Scopus e um trabalho na busca da Scielo, todos relacionados à pergunta da pesquisa. Foi possível identificar, portanto, um volume razoável de trabalhos sobre a temática pretendida,



com métodos relativamente simples, em pouco tempo de investigação (três semanas).

Do total das três bases de dados, foram excluídos: dois trabalhos sobre portais de dados estrangeiros; cinco trabalhos sobre planos de abertura de dados e mais vinte e nove (29) por não serem sobre avaliações ou análises sobre portais governamentais de dados abertos. O resultado final dessas etapas está quantificado no Quadro 2.

Quadro 2 - Trabalhos selecionados após aplicação dos critérios do protocolo

Base	Total	Duplicatas	Exclusões	Inclusões
Brapci	44	14	21	9
Scopus	20	5	12	3
Scielo	5	1	3	1

Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

O detalhamento dos trabalhos com a sua identificação, título, autor, ano, região/estado e a base de dados de origem é apresentado no Quadro 3:

Quadro 3: Amostra de trabalhos selecionados

ID	Título do Trabalho	Autor	Ano	Região/estado ²	Base
T1	Dados governamentais abertos: métricas e indicadores de reuso	Patrícia Nascimento Silva; Marta Macedo Kerr Pinheiro	2017	Sudeste (MG)	Brapci
T2	Metadados para descrição de datasets e recursos informacionais do “Portal Brasileiro de Dados Abertos”	Fábio Mosso Moreira e colaboradores	2017	Sudeste (SP)	Brapci
T3	Análise do processo de recuperação de conjuntos de dados em repositórios governamentais	Fernando de Assis Rodrigues e colaboradores	2015	Sudeste (SP)	Brapci
T4	Dados governamentais abertos: uma análise da qualidade dos dados em portais de transparência brasileiros	Eder Antonio Pansani Junior; Edberto Ferneda	2018	Sudeste (SP)	Brapci
T5	Diagnóstico de dispensas de licitações em Minas Gerais: uma análise fundamentada nos dados do portal Minas Transparente	Eder Frances Oliveira; Rodrigo Moreno Marques	2019	Sudeste (MG)	Brapci
T6	Indicadores para avaliação qualitativa de Dados Abertos: Inteligibilidade,	Sivaldo Pereira da Silva e colaboradores	2020	Centro-Oeste (DF)	Brapci

² Estado da instituição de vinculação do autor principal.



ID	Título do Trabalho	Autor	Ano	Região/estado ²	Base
	operacionalidade e interatividade nos datasets do Governo Federal no Portal Brasileiro de Dados Abertos				
T7	A apresentação de dados abertos sobre a Covid-19 pelo Governo brasileiro	Márcio Bezerra da Silva	2020	Nordeste (BA)	Brapci
T8	Boas práticas para dados na web: análise do portal Dados Abertos Capes	Emanuelle Torino; Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	2021	Sudeste (SP)	Brapci
T9	Iniciativas brasileiras para Dados Governamentais Abertos Conectados: Uma Análise do nível de abertura dos dados nas plataformas governamentais brasileiras	Juliana Vasconcelos Braga; Feliz Alberto Ribeiro Gouveia	2022	N/A (Portugal)	Brapci
T10	Dados abertos capes: Um olhar à luz dos desafios para publicação de dados na web	Emanuelle Torino e colaboradores	2019	Sudeste (SP)	Scopus
T11	Avaliação dos Dados Abertos da Previdência Social	Douglas Gomes de Oliveira; Ovidio Orlando Filho	2019	Sudeste (RJ)	Scopus
T12	Grau de Transparência de Dados Abertos Governamentais: o Portal Governamental Brasileiro dados.rs.gov.br	Rodrigo Hickmann Klein e colaboradores	2015	Sul (RS)	Scopus
T13	Identificação de mecanismos para a ampliação da transparência em portais de dados abertos: uma análise no contexto brasileiro	Rodrigo Hickmann Klein e colaboradores	2018	Sul (RS)	Scielo

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

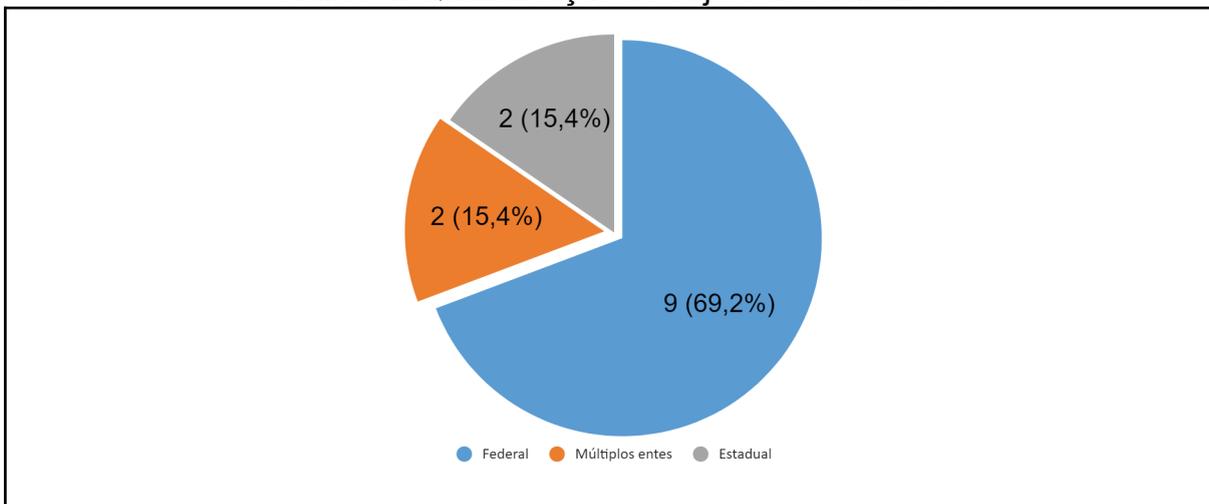
4.1 Aspectos descritivos

A caracterização da amostra final, por tipologia, foi constituída por onze (11) artigos (T1, T2, T3, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11 e T13) , e dois (2) trabalhos em anais de eventos, sendo um deles de uma conferência internacional (T12) e o outro de encontro nacional (T4).

Com relação ao objeto, foram identificados nove (09) trabalhos referentes a portais federais (T1, T2, T3, T6, T8, T10, T11, T12 e T13), dois (02) referentes a portais estaduais (T5 e T12), e mais dois (02) referentes a portais de múltiplos entes (T9: federal e estaduais e T4: federal, estaduais e municipais), conforme sintetiza Gráfico 1 abaixo:



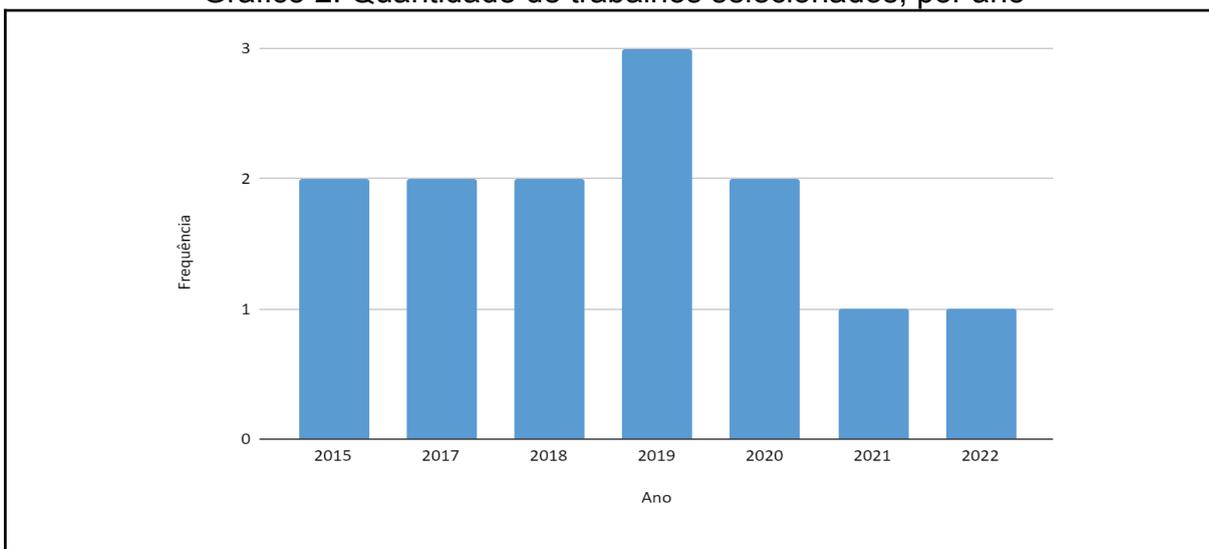
Gráfico 1: Quantificação do objeto dos trabalhos



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Em relação ao ano de publicação foram identificados documentos publicados no período de 2015 a 2022. O ano com a maior quantidade de estudos foi 2019 (T5, T10 e T11), seguido dos anos 2015, 2017, 2018 e 2020 com dois trabalhos cada, conforme apresentado no Gráfico 2:

Gráfico 2: Quantidade de trabalhos selecionados, por ano



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.



Essa amostra, apesar de limitada, apresentou-se esparsa ao longo dos doze (12) anos de tempo da pesquisa, visto que foram identificadas publicação ao longo de oito anos (2015-2022), o que sugere um interesse persistente em como, ou em que medida, os entes governamentais têm aplicado os pressupostos normativos sobre dados abertos.

Além disso, foi possível observar que há trabalhos de autoria (instituição de vinculação do autor principal) de quatro regiões geográficas distintas: Sul (Rio Grande do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro), Nordeste (Bahia) e Centro-Oeste (Distrito Federal).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo objetivou identificar a produção acadêmica sobre a avaliação de portais de dados abertos no Brasil, por meio de uma breve pesquisa bibliográfica que permitiu descrever os estudos, gerando um breve panorama da produção acadêmica no país. Após criação de um protocolo para revisão de literatura foram recuperados 69 documentos. Com retirada dos duplicados e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão a amostra foi composta por 13 documentos.

Dos 13 trabalhos selecionados, 11 foram artigos e duas publicações em eventos. Do total, nove foram referentes a portais federais, dois referentes a portais estaduais, e mais dois referentes a portais de múltiplos entes. Essa amostra apresentou-se esparsa ao longo dos 12 anos de tempo da pesquisa, e teve representatividade das quatro regiões brasileiras como origem da autoria principal.

Possíveis lacunas a respeito dos trabalhos selecionados poderiam ser elencadas, de antemão: existem propostas de frameworks específicos para avaliação dos portais de dados brasileiros, derivados dos princípios internacionalmente difundidos sobre dados abertos? Existem estudos sobre o comprimento mais estrito das legislações nacionais sobre dados abertos, em portais de entes subnacionais de todas as regiões do País?

Como trabalhos futuros sugere-se realizar o aprofundamento da primeira amostra que se constitui resultado deste estudo, para conhecer, agrupar e apresentar os quesitos avaliação dos portais de dados abertos. Esse novo estudo



permitirá avançar, inclusive, numa proposta de estudo comparativo entre entes subnacionais, poderes, e até a proposição de um *framework* comum para análise dos portais governamentais.

REFERÊNCIAS

BERNERS-LEE, T. **5 estrelas dos dados abertos**. 2012. Disponível em: <https://5stardata.info/pt-BR/>. Acesso em: 1 abr. 2024.

BORKO, H. Information Science: What is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, jan. 1968.

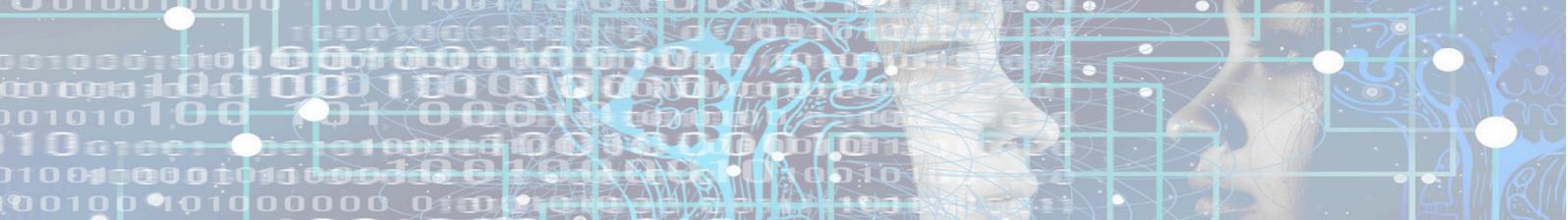
BRAMAN, S. Defining information policy. **Journal of information policy**, v. 1, p. 1-5, 2011.

BRASIL. Controladoria Geral da União. **Parceria para Governo Aberto - OGP**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília - DF, p.1, 5 mai. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 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. **Diário Oficial da União**: Edição Extra, Brasília - DF, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Edição 60, 30, Brasília - DF, mar. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 23 mar. 2024.



EAVES, D. **The Three Laws of Open Government Data**. 2009. Disponível em: <https://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>. Acesso em: 23 mar. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. p.

LIMA, G. A. Organização e representação do conhecimento e da informação na web: teorias e técnicas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 25, número especial, p. 57-97, fev. 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/135751>. Acesso em 06 jul. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OPEN GOV DATA. **The Annotated 8 Principles of Open Government Data**. 2007. Disponível em: <https://opengovdata.org/>. Acesso em: 03 abr. 2024.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL. **Nota Metodológica: Índice de Dados Abertos para Cidades 2023**. Disponível em: https://ok.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Metodologia-ODI-2023_v3.pdf. Acesso em: 26 mar. 2024.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL. **Índice de Dados Abertos**. 2017. Disponível em: <https://ok.org.br/projetos/open-data-index/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL – BRASIL. **Nota Metodológica: Índice de Transparência e Governança Pública (ITGP) Poder Executivo – Estados e Distrito Federal**. 2023. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2023/05/Metodologia-ITGP-Legislativo.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2024.