
Visualização de dados abertos no contexto da pós-graduação em Ciência da Informação: análise bibliométrica dos estudos defendidos

Francis Bento Marques
fbmarques@gmail.com

Yuri Bento Marques
yuri.marques@ifnmg.edu.br

Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan
benildes@gmail.com

Renato Rocha Souza

Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento, Belo Horizonte, MG, Brasil
rsouzaufmg@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v16.n1.2023.47580>

Recebido/Recibido/Received: 2022-12-08

Aceitado/Aceptado/Accepted: 2023-03-14

ARTIGOS

Resumo

A visualização de dados abertos vem se tornando um indicativo de credibilidade por parte das instituições nos diversos segmentos sociais, incluindo as instituições de pesquisa. No âmbito dessa temática, este estudo objetiva apresentar o panorama da produção acadêmica na Pós-Graduação brasileira na área da Ciência da Informação. Definiram-se como recorte de análise os estudos defendidos nas teses e dissertações nos Programas de Pós-Graduação dessa área, a partir da análise das seguintes facetas: ano, modalidade do programa, grau acadêmico dos cursos, tipos de produção, programas e instituições ofertantes. Trata-se de um estudo aplicado e descritivo, de abordagem quantitativa, cujos dados foram coletados por meio de um levantamento bibliométrico realizado no Catálogo de Teses e Dissertações, no âmbito do Plano de Dados Abertos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Os resultados revelaram um crescimento gradativo entre a produção geral, os programas e os cursos, prevalência das dissertações e uma distribuição heterogênea entre os programas e as instituições, localizadas nas diferentes regiões brasileiras. Conclui-se que as pesquisas defendidas nos Programas de Pós-Graduação estão visíveis no Plano de Dados Abertos, que a área da Ciência da Informação está em desenvolvimento e que os dados permitem análises transversais que podem beneficiar as políticas educacionais.

Palavras-chave: Visualização de dados abertos. Programas de Pós-Graduação. Ciência da Informação. Plano de dados abertos. CAPES.

Visualization of open data in the context of graduate studies in Information Science: bibliometric analysis of the defended studies

Abstract

The visualization of open data has become an indication of credibility on the part of institutions in different social segments, including research institutions. Within this theme, this study aimed to present the panorama of academic production in Brazilian Graduate Studies in the area of Information Science. The studies defended in the theses and dissertations in the Postgraduate Programs in this area were

defined as a cut of analysis, based on the analysis of the following facets: year, program modality, academic degree of the courses, types of production, programs and institutions offering . This is a descriptive and quantitative study, whose data were collected through a bibliometric survey carried out in the Catalog of Theses and Dissertations, within the scope of the Open Data Plan of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel. The results revealed a gradual growth between general production, programs and courses, prevalence of dissertations and a heterogeneous distribution between programs and institutions, located in different Brazilian regions. It was concluded that the research defended in the Graduate Programs are visible in the Open Data Plan, that the area of Information Science is in development and that the data allow cross-sectional analysis that can benefit educational policies.

Keywords: Open data visualization. Graduate programs. Information Science. CAPES. Open data plan.

Visualización de datos abiertos en el contexto de los estudios de posgrado en Ciencias de la Información: análisis bibliométrico de los estudios defendidos

Resumen

La visualización de datos abiertos se ha convertido en un indicador de credibilidad por parte de instituciones en diferentes segmentos sociales, incluidas las instituciones de investigación. Dentro de este tema, este estudio tuvo como objetivo presentar el panorama de la producción académica en los Estudios de Posgrado brasileños en el área de Ciencias de la Información. Los estudios defendidos en las tesis y disertaciones en los Programas de Posgrado en esta área fueron definidos como un corte de análisis, a partir del análisis de las siguientes facetas: año, modalidad del programa, grado académico de los cursos, tipos de producción, programas e instituciones ofrenda Se trata de un estudio descriptivo y cuantitativo, cuyos datos fueron recolectados a través de un levantamiento bibliométrico realizado en el Catálogo de Tesis y Disertaciones, en el ámbito del Plan de Datos Abiertos de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior. Los resultados revelaron un crecimiento gradual entre la producción general, programas y cursos, prevalencia de disertaciones y una distribución heterogénea entre programas e instituciones, ubicadas en diferentes regiones brasileñas. Se concluyó que las investigaciones defendidas en los Programas de Posgrado son visibles en el Plan de Datos Abiertos, que el área de Ciencias de la Información está en desarrollo y que los datos permiten análisis transversales que pueden beneficiar las políticas educativas.

Palabras clave: Visualización de datos abiertos. Programas de postgrado. Ciencias de la Información. Plan de datos abiertos. Capes.

1 Introdução

A visualização de dados constitui uma estratégia de comunicação e de transparência acerca do que é produzido pelas instituições. No âmbito científico, essa tendência fortaleceu-se nos últimos anos, por diversos fatores, como: a necessidade de se preservar a memória institucional, o grande volume de dados produzidos, a facilidade oportunizada pelas tecnologias e a obrigação em dar transparência às atividades desenvolvidas, sobretudo em instituições do setor público.

Silva (2018) corrobora esse argumento, mencionando que as instituições públicas de pesquisa, ao disponibilizarem os dados produzidos, comunicam à sociedade os resultados de suas ações, com a finalidade de justificar os investimentos e garantir que tais dados sejam reutilizados.

A fim de permitir que os dados produzidos sejam comunicados à sociedade, essas instituições sistematizam esses dados em repositórios, muitas vezes, em ambientes digitais, dando a eles acesso aberto (disponibilizado gratuitamente, sem restrições). Nesses espaços, a

sociedade pode acessar os dados e realizar análises e visualizações, que tornam as informações claras e promovem o entendimento sobre “[...] as interconexões e os relacionamentos causa-efeito que estão por trás de cada atividade ou conjunto de políticas públicas” (SILVA, 2018, p. 523).

O acesso aos dados abertos promove a transparência pública, legitima o trabalho das instituições e permite a participação da sociedade, sobretudo com o uso de ferramentas digitais de manipulação e gerenciamento de dados (MACEDO *et al.*, 2020). No contexto científico, a disponibilização dos dados de pesquisa pelas instituições de fomento, por exemplo, além de enaltecer o trabalho da instituição, demonstra o desenvolvimento das diversas atividades realizadas pelas áreas do conhecimento.

Uma das agências de fomento que se preocupa com a disponibilização dos dados de pesquisa é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Essa agência, no ano de 2017, elaborou o Plano de Dados Abertos (PDA), com o intuito de publicizar as suas ações e estratégias, que nortearão as atividades de implementação e promoção da abertura de dados. A priorização dos conjuntos de dados a serem disponibilizados foi definida considerando a relevância das informações para o cidadão e o grau de maturidade dos conjuntos de dados dentro da instituição (CAPES, 2022).

Na visão de Torino, Trevisan e Vidotti (2019), os dados abertos da CAPES representam uma iniciativa de adequação à *Lei de Acesso à Informação*, Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, que determinou a obrigatoriedade dos órgãos públicos em dar transparência de suas atividades aos cidadãos. Além disso, a legislação exigiu às instituições a facilidade de acesso, “[...] no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas” (BRASIL, 2011, não paginado).

Assim, o uso dos dados do PDA pode ser considerado uma importante estratégia para demonstração das atividades, do desempenho, dentre outros elementos que caracterizam uma área do conhecimento. Mesmo apresentando falhas no que tange ao tratamento dos metadados, conforme resultados do estudo de Torino, Trevisan e Vidotti (2019, p. 45), no PDA, “[...] todos os dados estão estruturados e representados para que possam ser facilmente compreendidos pelos consumidores [...]”.

Nesse sentido, entende-se que os dados disponibilizados pelas agências possibilitam a medição do desempenho das áreas científicas, por meio de diferentes indicadores como: produtividade, autores envolvidos, instituições, temáticas, períodos, colaborações, dentre outras categorias. Esse processo pode ser concretizado por meio dos estudos bibliométricos que, segundo Wolski *et al.* (2021), constituem o conjunto de técnicas estatísticas que mensuram índices de produção e disseminação do conhecimento científico.

As análises dos conjuntos de dados abertos oportunizam novas verificações e práticas. Para Gonçalves *et al.* (2018), o trabalho com esses dados pode ser realizado por diferentes áreas do conhecimento, tendo em vista identificar o conhecimento útil em grandes volumes de dados. Os autores mencionam que conjuntos específicos de dados poderão proporcionar descobertas valiosas, a partir do desdobramento de novos estudos. Assim, nota-se que a abrangência do PDA vislumbra oportunidades de mapeamento das características de cada área do conhecimento, embora a literatura ainda padeça de estudos que quantifiquem os dados referentes a áreas específicas, como a Ciência da Informação, por exemplo.

Nesse contexto, o presente estudo versa sobre a visualização de dados abertos à luz do PDA, com foco na área da Ciência da Informação. O objetivo central é apresentar o panorama científico da produção acadêmica referente às teses e dissertações na Pós-Graduação brasileira, na área da Ciência da Informação. Este estudo constitui o desdobramento de uma tese sobre visualização de dados e apresenta dados preliminares sobre os Programas de Pós-Graduação e suas instituições no âmbito dessa área do conhecimento. A partir da temática delimitada para este estudo, a proposta direciona-se à representatividade da área da Ciência da Informação, ao investigar se essa área pode ser identificada por meio da análise ao conjunto de dados do PDA.

Justifica-se a escolha desta temática por seu ineditismo e por sua importância. Para a Ciência da Informação, analisar os dados do PDA representa uma oportunidade de conhecer o desenvolvimento dessa área, sobretudo por ser uma área relativamente nova, ainda em processo de consolidação. Pelos resultados, tornar-se-á possível conhecer o panorama das pesquisas dessa área, de modo que as instituições e os pesquisadores fortaleçam os investimentos despendidos e ampliem as práticas de pesquisa.

Depois desta introdução, o artigo se organiza da seguinte maneira: a seção dois traz insumos acerca da visualização dos dados de pesquisa, destacando seu papel na comunicação científica, em especial no âmbito dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação; a seção três descreve e caracteriza a metodologia empregada neste estudo; seguida pela seção quatro que apresenta os resultados alcançados; por fim, na seção cinco são feitas as considerações finais.

2 Visualização dos dados de pesquisa

A visualização de dados (ou visualização da informação) é um processo de apresentar graficamente os dados, possibilitando ao usuário compreender um conjunto de dados. Por meio de recursos eletrônicos, torna-se possível aglomerar os dados, de modo visual, sem prejuízo semântico (CAIRO, 2016). Assim, segundo o autor, os recursos utilizados poderão gerar diferentes visualizações, cuja qualidade é identificada se as visualizações forem: verdadeiras

(pesquisa extensiva e honesta), funcionais (representação fiel dos dados), belas (atraente e agradável), intuitivas (revelam evidências) e esclarecedoras (o público entende e aceita as evidências).

A visualização dos dados científicos tornou-se uma prática recorrente entre as diversas áreas do conhecimento, uma vez que fornece visibilidade e comunica os resultados das pesquisas, em especial, com o uso de técnicas bibliométricas. Nos estudos bibliométricos, a visualização é uma prática utilizada no momento da apresentação dos dados quantitativos extraídos das fontes de pesquisa e constitui uma etapa do processo de pesquisa que antecede a interpretação dos resultados. Tal prática está condicionada ao uso de recursos eletrônicos formadores dos softwares de visualização, os quais permitem apresentar as características de alguns elementos, tais como: coautoria, coocorrência, citação, pares bibliográficos e cocitação (MOREIRA; GUIMARÃES; TSUNODA, 2020).

Zhang e Eichmann (2019) defendem que a visualização de dados, além de uma teoria, área de pesquisa ou prática, constitui uma abordagem de pesquisa que gerencia os dados, cujo propósito é fornecer representações gráficas e ilustrativas, capazes de melhorar a compreensão do significado expresso nos dados extraídos das fontes de consulta. Em linhas gerais, de acordo com esses autores, a visualização permeia o processo de apresentação dos dados, mediante a identificação e a análise dos padrões das publicações acadêmicas.

A ciência utiliza da visualização para mapear os dados coletados, com a finalidade de potencializar as análises ao apresentar ilustrativamente vários aspectos ou elementos que identificam o conhecimento científico. Assim, a visualização ajuda a explorar esse conhecimento, “[...] tornando-o mais vivo ao visualizar e mostrar o impacto da pesquisa ao mostrar a relação estrutural e a dinâmica dos domínios de pesquisa científica [...]” (PRADHAN, 2017, p. 19, tradução nossa). Para o autor, os estudos bibliométricos requerem o desenvolvimento de várias ferramentas ou softwares que incorporam diferentes técnicas necessárias para garantir uma apresentação coerente, concisa, detalhada e esclarecedora.

2.1 Visualização dos dados no contexto da Pós-Graduação em Ciência da Informação

A literatura tem direcionado o seu olhar para o campo das pesquisas sobre visualização de dados, com o propósito de tornar clara a produção do conhecimento oriundo de diferentes domínios, embora essa abordagem de pesquisa ainda seja incipiente na área da Ciência da Informação (BRAGA; ALVES; ROCHA, 2021). Esses autores recomendam a necessidade de aproximação entre a temática e essa área do conhecimento, pois, assim, será possível traçar um caminho para facilitar a compreensão das informações sobre as pesquisas e seus desdobramentos, recorrendo ao uso dos dados das pesquisas.

Ao investigar a temática dos repositórios institucionais, com base em consulta nos *Catálogos de Teses e Dissertações* (CTD) da CAPES, Santi *et al.* (2023) salientam que esse mapeamento promove a ampliação do escopo das pesquisas. Além disso, conhecer os dados disponibilizados pela área estimula os investimentos nas pesquisas e o debate acerca dos avanços tecnológicos no contexto da comunicação científica e do acesso aberto ao conhecimento científico (SANTI *et al.*, 2023).

De acordo com Lança, Amaral e Gracioso (2018), a visualização dos dados produzidos pela Ciência da Informação indica que a produção dos programas tem crescido, com abordagens interdisciplinares direcionadas aos mais variados campos. Nesse sentido, a evolução da área vai sendo delimitada por relações interdisciplinares, em processo de constante mutação, “[...] determinada por fenômenos científicos, tecnológicos, econômicos, históricos, sociais e culturais” (LANÇA; AMARAL; GRACIOSO, 2018, p. 159).

A Ciência da Informação, por meio da visualização de suas pesquisas, exerce valiosa contribuição para a medição do conhecimento científico, por conseguinte, facilita a avaliação desse conhecimento (ALVAREZ; CAREGNATO, 2017). Silva (2019) corrobora essa afirmação e reforça que o principal contributo está na capacidade de medir a produtividade das áreas do conhecimento, representadas por instituições, por pesquisadores, por periódicos, por Programas de Pós-Graduação (PPG), dentre outros elementos.

Ao analisar a produtividade dos PPG em Ciência da Informação, por meio de estudo bibliométrico, Silva (2019, p. 168) concluiu que a produtividade deve estar associada à qualidade, “[...] porque o reflexo que o trabalho produz na ciência permite sua interdiscursividade além das cercas de produto científico; seus resultados resultam em benesses para a sociedade como um todo [...]”. De fato, ao mapear os estudos desenvolvidos e torná-los visíveis, é identificada a gênese da área, o seu percurso e as relações estabelecidas (OLIVEIRA, 2021). Desse modo, segundo o mesmo autor, será possível reconhecer o progresso científico e como ocorre a produção de novos conhecimentos científicos para a sociedade, além de indicar a formação das novas gerações de pesquisadores.

3 Procedimentos metodológicos

A metodologia utilizada se caracteriza como aplicada e descritiva, visto que traz como produto a visualização estrutura de dados abertos, assim como expõe os detalhes sobre o objeto investigado, com foco em suas características e considerando variáveis a ele relacionadas (GIL, 2010). Tem abordagem quantitativa, visto que os dados são analisados em sua objetividade, por meio de técnicas estatísticas que mensuram as variáveis (CRESWEL, 2007).

Quanto aos procedimentos técnicos, aplicou-se um estudo bibliométrico que, neste estudo, se refere-se a um levantamento de informações sobre uma área do conhecimento, com o propósito de identificar aspectos característicos dessa área. Esse levantamento é realizado considerando vários atributos, o que facilita a identificação de tendências (QUEVEDO-SILVA *et al.*, 2016).

Na coleta de dados, considerando o PDA da CAPES, consultaram-se os três CTD referentes a essa área do conhecimento. A coleta de dados nesses catálogos, na visão de Santi *et al.* (2023), é uma escolha confiável e adequada ao embasamento dos estudos bibliométricos, sobretudo por existir um gerenciamento contínuo desses conjuntos de dados, realizado com o auxílio da Plataforma Sucupira.

O primeiro CTD refere-se às teses e dissertações defendidas entre 1987 e 2012. São disponibilizadas 41 variáveis, referentes a: resumo, palavras-chaves, nome do discente, nome da instituição de ensino, unidade federativa, entre outros. O segundo CTD abrangeu o período de 2013 a 2016 e contém 56 variáveis, sendo que foram incluídos dados sobre códigos de identificação para instituição, discente, docente, data de entrada e saída do programa, o endereço para o texto completo da dissertação ou tese na Plataforma Sucupira, dentre outros tipos de dados. Por fim, no terceiro CTD, os dados referem-se aos anos de 2017 a 2020 e possuem 58 variáveis. Nesse catálogo, foram adicionados novos campos, em relação ao segundo, que mostram a existência de publicações vinculadas a essa produção (tais como artigos de periódicos, de eventos, dentre outros) e, caso haja, qual é a identificação em outra base de dados (CAPES, 2022).

A partir da identificação e caracterização dos três CTD, que representam o universo de pesquisa, delimitou-se o recorte de análise. Assim, foram selecionados como objeto de estudo os dados do código “60700009”, referentes à Ciência da Informação, relativos a dois CTD - de 2013 a 2020. Nesse processo, os dados foram extraídos em correlação com as variáveis ou categorias a serem mapeadas.

A coleta de dados foi realizada de modo manual, com *download* de 8 arquivos em formato Comma Separated Values (CSV). Devido ao tamanho dos arquivos, foi utilizado o programa Openrefine para abrir os mesmos e filtrar os trabalhos da área do conhecimento “60700009”. Após o filtro aplicado, foi criado um arquivo com teses e dissertações da área selecionada. Assim, foi analisada a quantidade de teses e dissertações defendidas, considerando onze categorias a que elas foram distribuídas: 1 – ano de defesa, 2 – modalidade de programa, 3 – modalidade de programa por anos, 4 – grau acadêmico do curso, 5 – grau acadêmico por anos, 6 – tipos de produção, 7 – programas, 8 – instituições, 9 – tipo de instituições por esfera

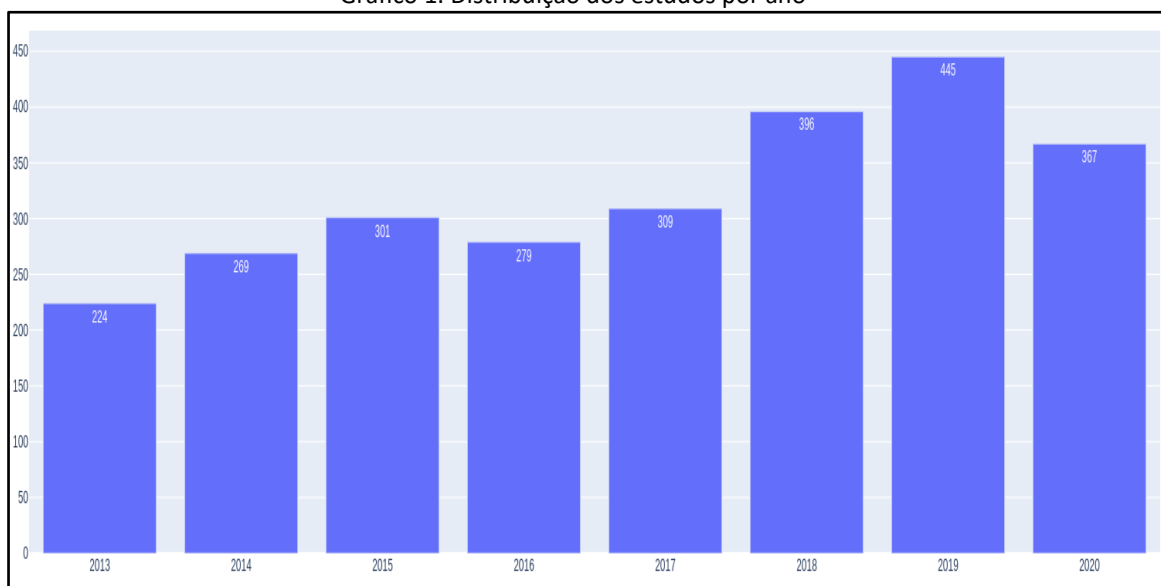
jurídica (estadual, federal ou particular), 10 – distribuição das instituições/programas por região e 11 – localização dos programas por estado.

Para a análise dos dados, recorreu-se ao uso das técnicas da Estatística Descritiva, tendo em vista que se busca organizar e resumir os dados, expondo-os na forma de visualização gráfica e de figuras, sendo confrontados com estudos correlatos à temática. No tratamento dos dados para visualização gráfica, adotaram-se a linguagem Python e o uso de algumas bibliotecas, como Pandas, Seaborn, Matplotlib e Plotly.

4 Resultados e discussão

Foi identificado um total de 2590 teses e dissertações nos dois CTD objeto de estudo, referente ao período de 2013 a 2020. Ao distribuir esse quantitativo por ano de defesa, os dados indicaram o ano de 2019 como o mais produtivo (445 estudos), seguido pelo ano de 2018 (396) e 2020 (367). Os demais anos apresentaram defesas oscilante entre 224 (em 2013) e 310 (em 2017), como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Distribuição dos estudos por ano



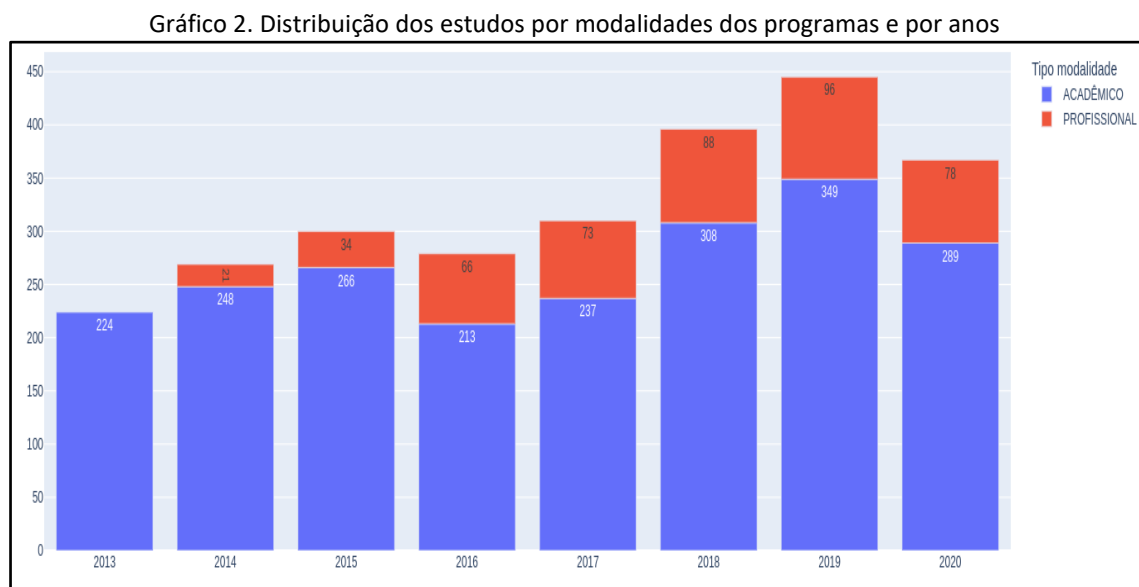
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Esse resultado evidencia, em linhas gerais, um crescimento gradativo de defesas na área da Ciência da Informação, ainda que possam ser observadas pequenas oscilações. Para Lança *et al.* (2018), essa área vem crescendo como campo de pesquisa em virtude de um aumento da produção dos seus programas de pós-graduação. Assim, “[...] ganha cada vez mais espaço devido às suas contribuições relacionadas à gestão do conhecimento científico e tecnológico [...]” (LANÇA *et al.* 2018, p. 4555). Nota-se decréscimo em relação ao ano anterior, apenas, nos anos 2016 e 2020. Nesse último ano, o mundo vivia a dura realidade de uma pandemia. Logo, em

conformidade com o que constatou Santi *et al.* (2023), o ano de 2020 não pode ser analisado como os demais, pois a pandemia da Covid-19 prejudicou significativamente o andamento das pesquisas. O ano de 2020 é considerado atípico.

A segunda categoria diz respeito à modalidade de programa expressa nos dados, considerando as modalidades programas acadêmico ou profissional. Os resultados identificaram 2134 teses e dissertações desenvolvidas nos programas de modalidade acadêmica e 456 na modalidade profissional, cabendo ressaltar que, na Ciência da Informação, ainda não há programas com Doutorado na modalidade profissional. A existência de estudos desenvolvidos na modalidade profissional evidencia, como destacado por Martins *et al.* (2015), se tratar de uma demanda em crescimento, tendo em vista a necessidade de formação para o mundo profissional, a partir da imersão na pesquisa aplicada, proporcionando uma formação que torne o profissional criativo e apto a melhorar o contexto em que atua. Em palestra sobre o tema, foi reportado que “o mestrado profissional tem o objetivo de contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas” (L. M. FERREIRA, 'Mestrado e doutorado profissional: avanço na economia do país' [palestra], 15 mar. 2022, UFPI).

Para a terceira categoria referente à modalidade de programa por anos, foram mapeadas as defesas por anos, conforme mostra o Gráfico 2.



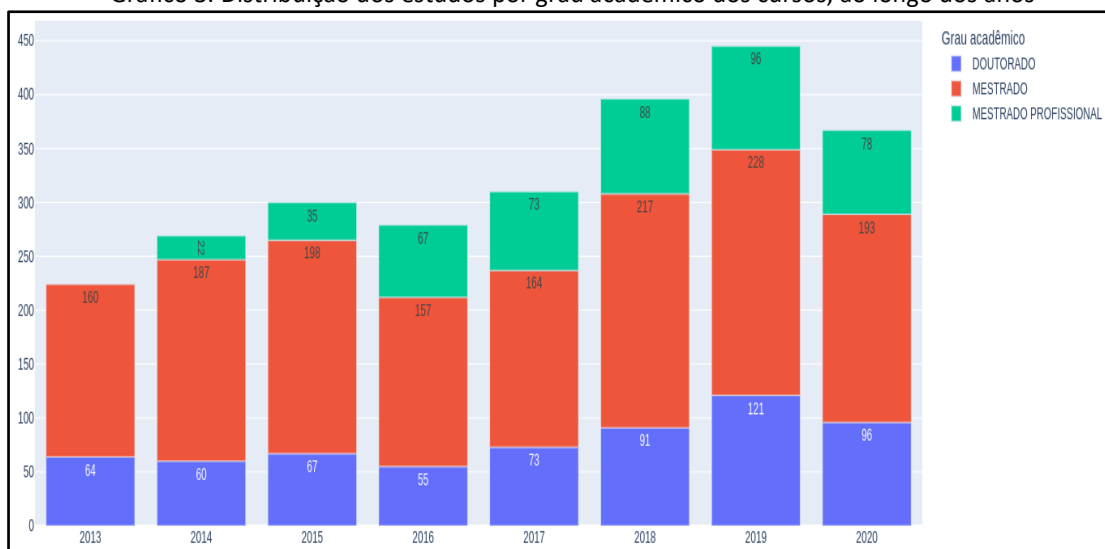
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Percebe-se um crescimento gradativo, similar à distribuição das defesas por ano (sem considerar a divisão por modalidades). Na modalidade acadêmica, houve diminuição em dois anos (2016 e 2020), e apenas um ano (2020) para a modalidade profissional. Nota-se, também,

um crescimento gradativo quando se individualiza por modalidade (acadêmica e profissional), o que contribuiu, de modo proporcional, para o crescimento da área como um todo. O número menor de programas profissionais pode ser explicado pelo fato de que essa modalidade é mais recente, embora esses cursos sejam bastante adequados à Ciência da Informação, por direcionar-se à resolução de problemas empíricos vivenciados nas instituições (LANÇA *et al.*, 2018).

Por sua vez, na quarta e quinta categorias, os estudos foram distribuídos por grau acadêmico do curso e grau acadêmico por anos. Os dados mostram que o Mestrado acadêmico produziu 1504 defesas, o Doutorado acadêmico 627 e o Mestrado profissional 459, com crescimento gradativo ao longo dos anos. Para o Mestrado e Doutorado acadêmicos, constata-se decréscimo de defesas nos anos 2016 e 2020 e, para o Mestrado profissional, a diminuição ocorreu, apenas, em 2020 (ano considerado atípico), conforme exposto no Gráfico 3.

Gráfico 3. Distribuição dos estudos por grau acadêmico dos cursos, ao longo dos anos



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

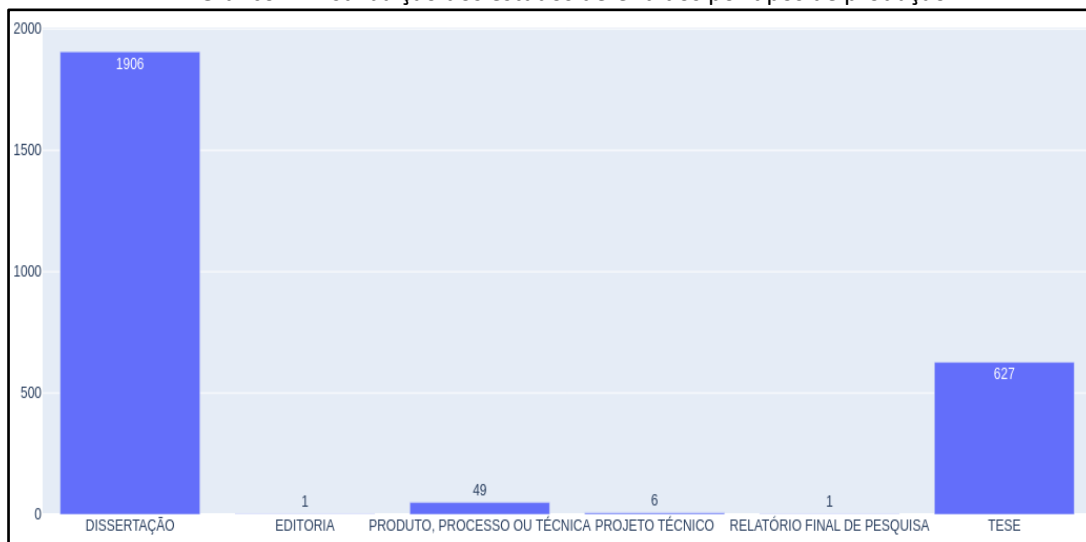
Os dados do Gráfico 3 possibilitam a mesma revelação dos dados contidos no Gráfico 2, de que os programas e cursos da área se fortaleceram, ao longo dos anos, haja vista o crescimento do número de pesquisas. Assim, nota-se uma relação de proporcionalidade entre os crescimentos gradativos dessas duas variáveis com o crescimento gradativo do número de estudos como um todo, sem considerar as variáveis. Costa, Oliveira e Araújo (2019) também levantaram um número expressivo de estudos, constatando que há forte impacto acadêmico deles no âmbito da ciência, tanto nacional quanto internacional. Martins *et al.* (2015) destacaram que o aumento dos estudos está relacionado às demandas e oportunidades do mercado, sendo que o Mestrado predomina, sobretudo, por sua tradição como o primeiro nível

de Pós-Graduação, como também por ser um curso de curta duração. Araújo e Valentim (2019, p. 233) corroboram esses resultados, ao afirmarem que

[...] a área foi desenvolvendo ao longo dos anos toda uma agenda própria de pesquisas. Essa agenda tem, evidentemente, relação com a pesquisa que se faz no cenário internacional (sobretudo nos Estados Unidos, na Europa e na América Latina, embora um pouco também com outras regiões do planeta). Pesquisadores brasileiros utilizam-se de teorias, conceitos e métodos de pesquisa criados e usados nestes países, os aplicando, os misturando, mas também os reelaborando em face dos problemas de pesquisa nacionais. Ao mesmo tempo, o Brasil tem sido fértil na criação de modelos, teorias e conceitos próprios, alguns dos quais também apresentados e discutidos internacionalmente.

Na categoria seis, a distribuição dos estudos por tipos de produção revelou a predominância do tipo dissertação (1907 estudos) em detrimento às teses (627), produto/processo/técnica (49), projeto técnico (6), editoria (1) e relatório final de pesquisa (1), como pode ser observado no Gráfico 4. Esse resultado pode ser explicado por existir uma quantidade maior de cursos de Mestrado. Ressalta-se que as teses e dissertações representam o principal produto da Pós-Graduação, pois relatam o estado da arte sobre um determinado assunto, apresentam um rico material metodológico e norteiam a condução de novas descobertas (COSTA; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2019).

Gráfico 4. Distribuição dos estudos defendidos por tipos de produção

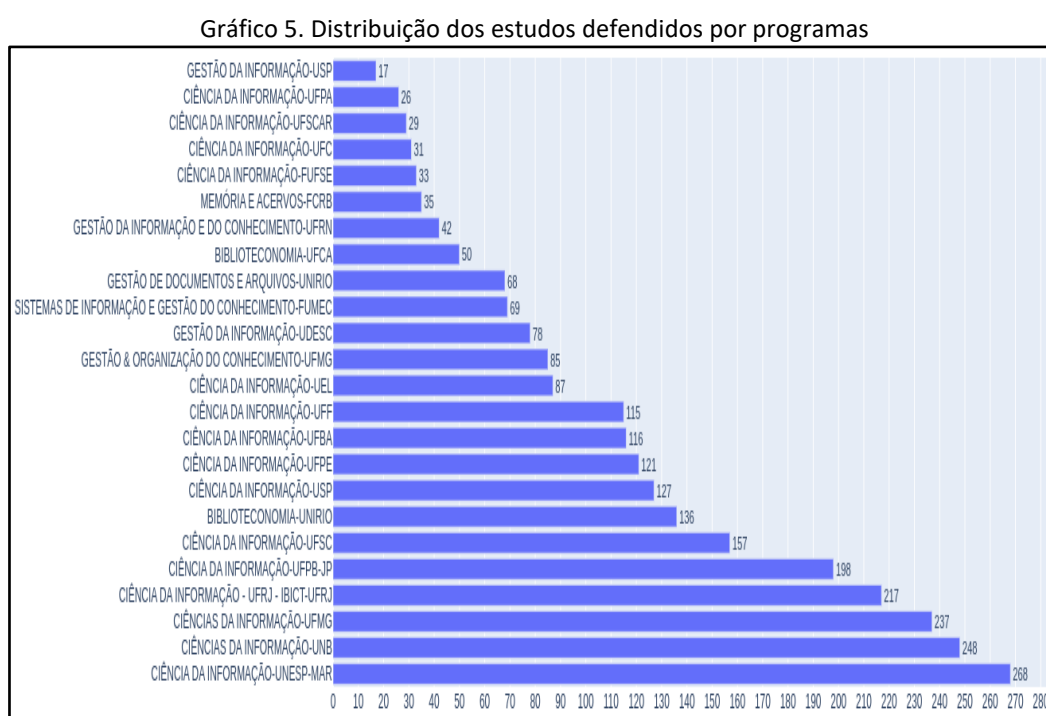


Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os dados constantes no Gráfico 4 revelam quantidade bastante diferenciada entre os tipos de produção, com destaque aos documentos produzidos na modalidade dissertação. Esse resultado pode ser explicado por existir uma quantidade maior de cursos de Mestrado, conforme observado na pesquisa de Oliveira (2021). Enfatiza-se que, independentemente da diferença do número de dissertações e teses, o mais importante é que o desenvolvimento de

qualquer um desses produtos contribui para ampliar a formação do pesquisador e do profissional. Ressalta-se que as teses e dissertações representam o principal produto da Pós-Graduação, pois relatam o estado da arte sobre um determinado assunto, apresentam um rico material metodológico e norteiam a condução de novas descobertas (COSTA; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2019).

Para a sétima categoria, verificou-se a distribuição dos estudos por Programas de Pós-Graduação. Foi possível mapear a existência de 24 programas, os quais apresentam diversidade no número de estudos defendidos, conforme ilustrado no Gráfico 5.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os dados apresentados no Gráfico 5 indicam como principal resultado uma quantidade heterogênea de estudos desenvolvidos, nos programas, sendo mais produtivo o Programa de Ciência da Informação da UNESP, seguido pelo da UNB, UFMG, UFRJ e UFPB. Justifica-se essa diferenciação considerando o tempo de existência dos programas e a quantidade de cursos que oferecem. Essa relação também foi justificada no estudo de Lança, Amaral e Gracioso (2018), ao afirmarem que os programas mais produtivos nasceram nos anos 1970 e 1980 e ofertam cursos de Mestrado e Doutorado, com elevada contribuição na quantidade de estudos publicados na área.

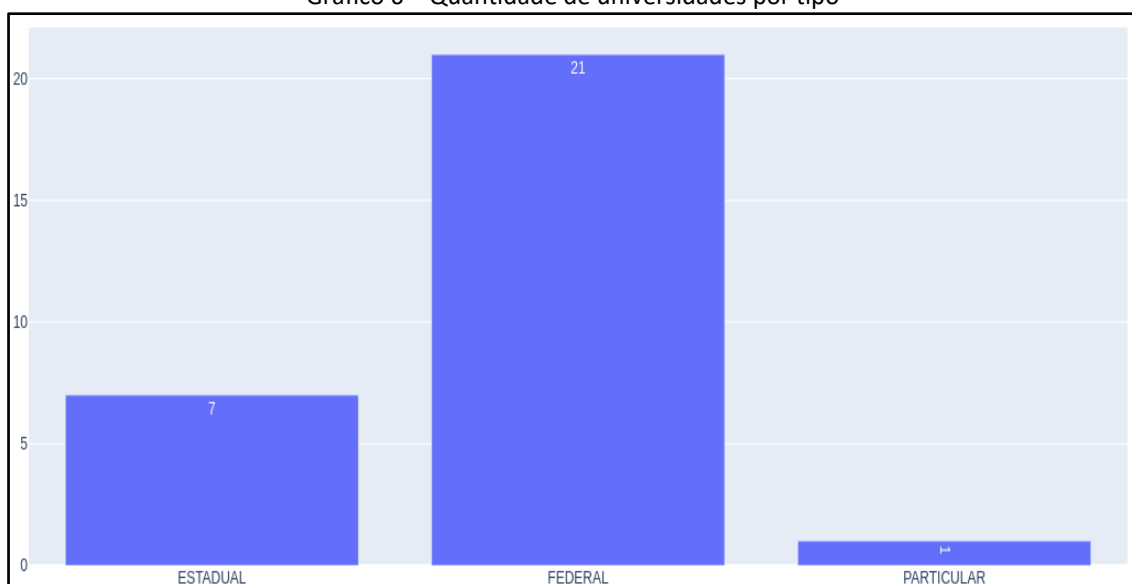
Resultados semelhantes são alcançados quando se analisa a oitava categoria, sobre a distribuição dos estudos por instituições, sendo as três mais produtivas: Universidade Federal de Minas Gerais (322 estudos), Universidade Estadual Paulista (268) e Universidade de Brasília

(248), e as três menos produtivas, as universidades: Federal do Pará (26), Federal de São Carlos (29) e Federal do Ceará (31). Esse resultado também foi constatado por Moreira e Ferneda (2020), ao relatarem que alguns programas reúnem mais da metade do total de produção científica da área.

No estudo de Moreira e Ferneda (2020), as instituições com maior destaque na produção científica dos programas são: Universidade Federal de São Carlos, Universidade de São Paulo, Universidade Estadual Paulista, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e Universidade de Brasília, respectivamente. Os autores concluíram que a produção científica de poucos programas da Ciência da Informação representa mais de 50% da produção científica da área, embora não fora evidenciada uma relação específica entre volume de pesquisadores e estudantes e o volume da produção científica. Isso quer dizer que não necessariamente um programa que tenha maior número de pesquisadores e estudantes será o mais produtivo (MOREIRA; FERNEDA, 2020).

Já a nona categoria investigou a quantidade de programas distribuídos por instituições em suas esferas jurídicas (estadual, federal ou particular), cujos dados mostram que a maior quantidade de programas está nas instituições federais, com mais de 70% de representatividade, contendo o total de 21 cursos. As instituições estaduais representam menos de 25% do total, com 7 cursos, ao passo que as particulares possuem, apenas, 1 curso. Os dados referentes à sétima categoria estão sistematizados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Quantidade de universidades por tipo



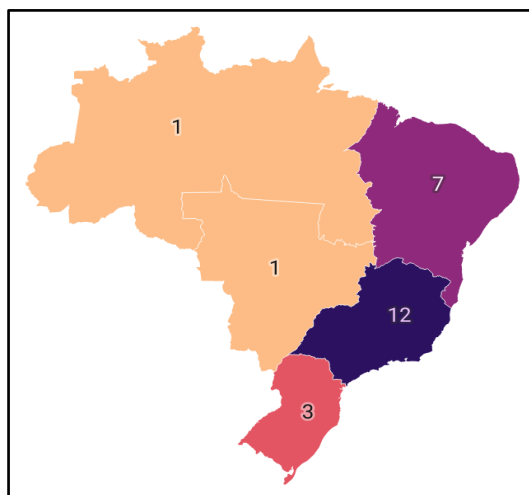
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Constata-se que os programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, no Brasil, estão concentrados nas instituições públicas, sobretudo nas instituições da esfera federal. Tal

resultado corrobora o estudo de Lança, Amaral e Gracioso (2018), que também salientou o papel desempenhado pelas instituições federais. De qualquer modo, não se pode negligenciar o potencial do setor privado, como foi revelado na pesquisa realizada por Cirani, Campanario e Silva (2015). Para esses autores, o setor privado, mesmo que em menor proporção, exerce um protagonismo da Pós-Graduação brasileira e uma tendência do setor em ter um papel cada vez maior no cenário da pesquisa desenvolvida no Brasil.

Na décima categoria, verificou-se a distribuição dos programas por região do Brasil, sendo constatado que existem programas em todas as regiões brasileiras. A maioria dos programas concentra-se na região Sudeste, com 50% do total. A região Nordeste tem 10 programas (29.17%), a região Sul 3 (12.50%) e as regiões Norte e Centro-Oeste possui, apenas, 1 programa. Esses dados estão apresentados no mapa da Figura 1.

Figura 1. Distribuição dos Programas de Pós-Graduação por regiões brasileiras



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A análise da categoria 10 evidencia uma distribuição disforme na quantidade de programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, nas regiões brasileiras. Enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste possuem, cada uma, um programa, a quantidade existente na região Sudeste corresponde à somatória do total de todas as demais regiões. A concentração dos programas na região Sudeste pode ser justificada pelo fator econômico, considerando que as atividades de pesquisa demandam investimentos e se desdobram na oferta de bens e serviços para a sociedade, estando presente, portanto, no maior mercado econômico do Brasil (estados da região Sudeste). Constata-se, assim, que a pesquisa em Ciência da Informação reflete a mesma tendência da pesquisa científica em todas as áreas da ciência. Isso porque,

[...] as desigualdades regionais são marcantes no que diz respeito à distribuição geográfica do número de programas de pós-graduação, mas tendem a uma convergência. Isso influencia diretamente a produção científica e tecnológica

nacional e as perspectivas do crescimento regional, pois quanto mais cursos de pós-graduação, desde que implantados com qualidade, maior será a produção de conhecimento e seu efeito no desenvolvimento local [...] (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015, p. 174).

Moreira e Ferneda (2020) também constataram o desequilíbrio na distribuição do número de programas em Ciência da Informação, nas regiões brasileiras. Esse estudo destacou São Paulo como o Estado mais interferente na produção e a Região Nordeste que representa um quarto da produção nacional. Para Queiroz e Vilan Filho (2019), a região Sudeste, em específico os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, exercem contribuições abundantes na produção da Ciência da Informação, o que evidencia, segundo os autores, que o progresso econômico e social de um país está ligado ao seu nível de desenvolvimento em ciência, tecnologia e inovação (CTI), alcançado por meio dos investimentos em pesquisa.

Ainda sobre o resultado acerca do desequilíbrio regional, é importante destacar que a concentração da Pós-Graduação no Brasil está relacionada diretamente à concentração de recursos financeiros e de infraestrutura, que está mais presente nos Estados e regiões com altos índices de desenvolvimento. Além disso, a localização das universidades mais tradicionais e reconhecidas no país também contribui para tal concentração. Outro fator que contribui para a concentração da Pós-Graduação é o fato de que muitos estudantes optam por cursar programas de Pós-Graduação em suas regiões de origem, o que acaba contribuindo para a concentração de programas nas regiões com maiores índices populacionais.

A desigualdade nacional quanto ao número de cursos de Pós-Graduação nas regiões brasileiras é confirmada no levantamento encomendado pela CAPES e realizado por Audy e Carvalho (2022). Nota-se que a região Sudeste detém a maior concentração, o que vai ao encontro do panorama referente à área da Ciência da Informação e constatado com este estudo. Ao contrário do que foi aqui encontrado, a região com maior concentração após o Sudeste não é a Nordeste, mas a região Sul, o que reforça a constatação de que a pesquisa científica tem relação com o desenvolvimento econômico e social de uma região. O panorama completo quanto ao número dos diferentes cursos da Pós-Graduação brasileira pode ser conferido na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição regional dos cursos de Pós-Graduação brasileiros

Região	Cursos de Doutorado	Cursos de Doutorado profissional	Cursos de Mestrado	Cursos de Mestrado profissional	Total	%
Centro-Oeste	184	0	313	58	555	8.02%
Nordeste	386	4	755	165	1310	18.92%
Norte	93	4	217	53	367	5.30%
Sudeste	1221	10	1568	386	3185	46.00%
Sul	526	7	810	165	1507	21.76%
Total	2410	25	3663	826	6924	100%

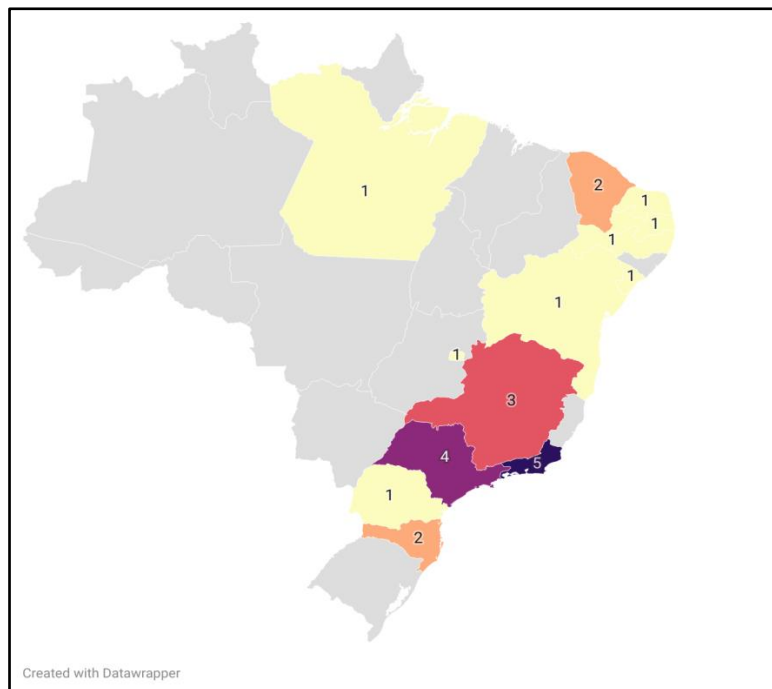
Fonte: Adaptado de Audy e Carvalho (2021).

Mesmo que as desigualdades econômicas presentes nas regiões interfiram na implementação dos cursos de Pós-Graduação, é importante destacar que esse quadro vem se modificando ao longo dos anos e há, cada vez mais, programas de Pós-Graduação nas demais regiões do país, incluindo regiões interioranas e afastadas dos grandes centros urbanos. Isso se deve, principalmente, às políticas de incentivo à formação de recursos humanos em nível de Pós-Graduação em todo o país, que vêm sendo implementadas pelo Governo.

Assim, é possível afirmar que, a despeito da concentração de programas de Pós-Graduação em alguns Estados e regiões do Brasil, existem esforços em prol de aumentar a presença e a qualidade da Pós-Graduação em todo o território nacional. Como mencionado por Neves, McManus e Carvalho (2020), metade dos cursos de Pós-Graduação foi criada nos últimos dez anos, principalmente em regiões menos desenvolvidas como o Norte, o Nordeste e o Centro-Oeste. Ademais, “[...] a produção de informação a respeito do impacto de artigos científicos publicados e naquilo que se refere a comparações internacionais também é recente [...]” (NEVES; MCMANUS; CARVALHO, 2020, p. 260).

Com resultados similares aos da categoria anterior, a décima primeira categoria analisou a distribuição dos programas em Ciência da Informação por Estados brasileiros. A quantidade foi assim distribuída: Rio de Janeiro (5), São Paulo (4), Minas Gerais (3), Santa Catarina (2), Ceará (2) e os demais Estados (Pará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Alagoas, Pernambuco, Bahia, Paraná e Distrito Federal) possuem 1 programa. Na Figura 2, pode ser observada a concentração desses programas em cada Estado brasileiro, em suas respectivas regiões.

Figura 2. Distribuição dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação por estados e regiões brasileiras



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Novamente, confirma-se a evidência de que a Pós-Graduação está relacionada ao desenvolvimento local, seja de uma região ou de um Estado do Brasil. Assim como constatou o estudo de Queiroz e Vilan Filho (2019), os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais ocupam uma posição de destaque no cenário nacional. Isso leva a confirmar, como mencionado por Araújo e Valentim (2019), que a pesquisa na Pós-Graduação, sobretudo na área da informação, tem como principal objetivo garantir a formação especializada de pesquisadores e profissionais, haja vista atender às demandas da sociedade, por conseguinte, garantir o desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

5 Considerações finais

Com este estudo foi possível apresentar um panorama inicial da produção acadêmica defendida na Pós-Graduação brasileira na área da Ciência da Informação à luz do PDA da CAPES. O levantamento dos dados sobre as pesquisas desenvolvidas na área e armazenados nos CTD da CAPES oportunizou identificar as várias facetas da Ciência da Informação e como elas se manifestam no contexto brasileiro. Com isso, entende-se que o objetivo principal deste estudo foi alcançado.

Os resultados revelam um crescimento gradativo entre a produção geral, a implementação dos programas e dos cursos; a prevalência dos cursos de Mestrado acadêmico e produção de dissertações; e uma distribuição heterogênea entre os programas e as

instituições, localizados nas diferentes regiões e estados brasileiros, com destaque os Estados da região Sudeste. Mesmo que foram aferidas evidências sobre o fortalecimento da área ao longo das últimas décadas, observou-se que esse fortalecimento ocorre nas localidades mais desenvolvidas do Brasil, refletindo a mesma realidade da ciência brasileira, o que evidencia a relação indissociável entre pesquisa e crescimento econômico.

Concluiu-se que o PDA possibilita a visualização dos estudos em diferentes áreas do conhecimento e que a área da Ciência da Informação está visível nesse plano. Por meio do PDA, foi possível evidenciar que a Ciência da Informação vem se fortalecendo ao longo do tempo. Essa conclusão evidencia o crescente prestígio da área, revela a transparência quanto aos investimentos públicos despendidos e indica que os dados mapeados permitem análises transversais que podem beneficiar as políticas educacionais.

A pouca quantidade de estudos correlatos para fortalecer a discussão dos resultados constituiu uma limitação da pesquisa. Ademais, a impossibilidade de comparar os dados levantados com outras áreas do conhecimento ou com outros contextos (países) também constituiu um fator que limitou a geração de panoramas mais gerais e resultados mais específicos. Sendo assim, para pesquisas posteriores, sugere-se analisar as temáticas dos estudos desenvolvidos na Ciência da Informação, como também mapear e comparar a área com outros campos do conhecimento e com a realidade de outros países. Pesquisas com abordagens empíricas também são necessárias, tais como estudos de caso com profissionais, pesquisadores da área ou gestores públicos, haja vista levantar a percepção desses sujeitos acerca dos investimentos direcionados às pesquisas realizadas pela Ciência da Informação.

Referências

ALVAREZ, Gonzalo Rubén; CAREGNATO, Sônia Elisa. A Ciência da Informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 31, n. 1, p. 9-26, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/5987/4618>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila; VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. A Ciência da Informação no Brasil: mapeamento da pesquisa e cenário institucional. **Bibliotecas**: Anales de Investigación, Cuba, v. 15, n. 2, p. 232-259, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/112206>. Acesso em: 22 jan. 2023.

AUDY, Jorge Luís Nicolas; CARVALHO, Adalberto Grassi. **Evolução do SNPG no decênio do PNPG 2011-2020**. Brasília: CAPES. Acesso em: 27 dez. 2022. , 2021

BRAGA, Tiago Emmanuel Nunes; ALVES, Larissa de Araújo; ROCHA, Nathaly Cristine Leite. Visualização de dados e informações: mapeamento das características informacionais de ferramentas georreferenciadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA

INFORMAÇÃO, 21., 2021, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: ANCIB, 2021. p. 01-11. Disponível em: <https://ancib.org/enancib/index.php/enancib/xxienancib/paper/view/434/462>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BRASIL. **Lei n. 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 8 set. 2022.

CAIRO, Alberto. **The Truthful Art: data, charts and maps for communication**. New Riders: San Francisco, 2016.

CIRANI, Claudia Brito Silva; CAMPANARIO, Milton de Abreu; SILVA, Heloisa Helena Marques da. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 20, p. 163-187, 2015.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Plano de dados abertos**. Brasília, set. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/PlanodeDadosAbertosdaCAPES20202022.pdf>. Acesso em: 8 set. 2022.

COSTA, Belkiz; OLIVEIRA, Marlene; ARAÚJO, Ronaldo. Impactos das teses e dissertações do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 11-31, jul./dez. 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/42444/99878>. Acesso em: 8 set. 2022.

CRESWEL, John. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FERREIRA, Lydia Masako. **Mestrado e doutorado profissional: avanço na economia do país** (palestra). Teresina, Universidade Federal do Piauí (UFPI), 15 mar. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, Alexandre Leopoldo *et al.* Análise de agrupamentos sobre textos. *In*: VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO, 8., 2018, Guadalajara. **Anais** [...]. Guadalajara: Universidade de Guadalajara, 2018. p. 1-14. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/589/246>. Acesso em: 08 set. 2022.

LANÇA, Tamie Aline; AMARAL, Roniberto Morato; GRACIOSO, Luciana Souza. Multi e interdisciplinaridade nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 4, p. 150-183, out./dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/4Bv59WyHf8gDnLqXqf96Nvt/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2023.

LANÇA, Tamie Aline *et al.* Produção científica dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação na Plataforma Lattes. *In*: XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: UEL, 2018. p. 4555-4575.

MACEDO, Daiane *et al.* Uma ferramenta para recomendação de visualização de dados governamentais abertos. *In*: WORKSHOP DE COMPUTAÇÃO APLICADA EM GOVERNO

ELETRÔNICO, 8., 2020, Niterói. **Anais** [...]. Niterói: UFF, 2020. p. 1-12. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wcge/article/view/11261/11124>. Acesso em: 7 set. 2022.

MARTINS, Ana Carolina de Melo. Mestrado Profissional na área de Ciência da Informação no Brasil. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 411-422, set./dez. 2015. Disponível em: <https://revistaacb.emnuvens.com.br/racb/article/view/1082>. Acesso em: 8 set. 2022.

MOREIRA, Jonathan Rosa; FERNEDA, Edberto. Produção científica nos Programas de Pós-Graduação nas áreas de informação no Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, v. 25, n. 4, p. 1-20, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/39670/pdf>. Acesso em: 8 set. 2022.

MOREIRA, Paulo Sérgio da Conceição; GUIMARÃES, André José Ribeiro; TSUNODA, Denise. Qual ferramenta bibliométrica escolher? Um estudo comparativo entre softwares. **Revista P2P e INOVAÇÃO**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 140-158, jan. 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/137643>. Acesso em: 20 jan. 2023.

NEVES, Abilio Afonso Baeta; MCMANUS, Concepta; CARVALHO, Carlos Henrique de. Impacto da pós-graduação e da ciência no Brasil: uma análise à luz dos indicadores. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 254-276, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/nupem/article/view/5624>. Acesso em: 22 jan. 2023.

OLIVEIRA, Carlos Alexandre de. **A genealogia acadêmica da ciência da informação brasileira: análise dos currículos dos pesquisadores/docentes**. 2021. 171f. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/36604/1/A%20genealogia%20acad%3%aaamica%20da%20ci%3%aaancia%20da%20informa%3%a7%3%a3o%20brasileira.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2023.

PRADHAN, Pallab. Scientific mapping and visualization tools used in bibliometric and scientometric studies: an overview. **Inflibnet**, [s.l.], v. 23, n. 4, p. 19-33, out./dez. 2017. Disponível em: [https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/2132/1/INFLIBNET%20NEWSLETTER%20Vol.23%20No.%204%20\(October-%20December%202016\).pdf](https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/2132/1/INFLIBNET%20NEWSLETTER%20Vol.23%20No.%204%20(October-%20December%202016).pdf). Acesso em: 20 jan. 2023.

QUEIROZ, Daniela Gralha de Caneda; VILAN FILHO, Jayme Leiro. Autoria única nas áreas de informação no Brasil: características da produção de artigos científicos (2011-2016). **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 2, p. 144-165, maio/ago. 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/85815/52538>. Acesso em: 22 jan. 2023.

QUEVEDO-SILVA, Filipe *et al.* Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 246-262, abr./jun. 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4717/471755312008.pdf>. Acesso em: 08 set. 2022.

SANTI, Cecília Abrahão Nascimento de *et al.* Análise Bibliométrica sobre Repositórios Institucionais e Acesso Aberto no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, Marília, v. 17, n. 1, p. 1-27, jan./jun. 2023. Disponível

em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/13316/10104>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. Visualização de dados abertos no setor público. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 523-540, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/8341/9632>. Acesso em: 07 set. 2022.

SILVA, Tiago José da. **Historiografia e epistemologia no campo da ciência da informação**: um olhar sobre a literatura brasileira. 2019. 207f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/18843/1/TiagoJos%c3%a9DaSilva_Tese.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

TORINO, Emanuelle; TREVISAN, Gustavo Lunardelli; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Dados abertos CAPES: um olhar à luz dos desafios para publicação de dados na web. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 48, n. 3, p. 38-46, set./dez. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/139033>. Acesso em: 08 set. 2022.

WOLSKI, Luciano Zamperetti *et al.* Mineração de texto e clusterização em estudos bibliométricos. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO, 11., 2021, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: Unicesumar, 2021. p. 1-15. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/1036>. Acesso em: 07 set. 2022.

ZHANG, Li; EICHMANN, Nickoal. Mapping the Scholarly Literature Found in Scopus on “Research Data Management”: a Bibliometric and Data Visualization Approach. **Journal of Librarianship and Scholarly Communication**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 1-20, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://www.iastatedigitalpress.com/jlsc/article/12841/galley/12521/view/>. Acesso em: 20 jan. 2023.