

VOSVIEWER NA PESQUISA ACADÊMICA: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DOS METADADOS DE TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS

VOSVIEWER IN ACADEMIC RESEARCH: A QUALITATIVE ANALYSIS OF THE METADATA OF BRAZILIAN THESES AND DISSERTATIONS

Camila Heloiza da Silva¹

Tiago Emanuel Klüber²

Resumo: Este artigo apresenta uma investigação orientada pela interrogação *O que se mostra nos metadados (palavras-chave e instituições de defesa) das dissertações e teses brasileiras que utilizaram o software VOSviewer em suas pesquisas?* Assumindo postura fenomenológica de pesquisa, buscamos desvelar o fenômeno que diz dos metadados obtidos de dissertações e teses brasileiras. A busca pelos textos foi realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), sendo identificados 94 estudos que utilizaram o *software VOSviewer*. No decorrer da investigação, a partir da questão de pesquisa, emergiram categorias que revelaram diferentes dimensões da produção científica, incluindo tipos de produção, áreas de atuação, distribuição geográfica no Brasil e a natureza das instituições. Compreendemos que uma análise bibliométrica, ao ser integrada a uma perspectiva qualitativa, pode revelar dimensões mais amplas do conhecimento, possibilitando um olhar mais reflexivo sobre como os pesquisadores vivenciam e produzem saberes na sua área de pesquisa.

Palavras-chave: Análise Qualitativa; Visualizador VOSviewer; Bibliometria; Metadados; Fenomenologia.

Abstract: This article presents an investigation guided by the question *What is shown in the metadata (keywords and defense institutions) of Brazilian dissertations and theses that used the VOSviewer software in their research?* Assuming a phenomenological research stance, we seek to unveil the phenomenon that concerns metadata obtained from Brazilian dissertations and theses. The search for texts was carried out in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), identifying 94 studies that used the VOSviewer software. During the investigation, based on the research question, categories emerged that revealed different dimensions of scientific production, including types of production, areas of activity, geographic distribution in Brazil and the nature of the institutions. We understand that a bibliometric analysis, when integrated with a qualitative perspective, can reveal broader dimensions of knowledge, enabling a more reflective look at how researchers experience and produce knowledge in their area of research.

Keywords: Qualitative Analysis; VOSviewer; Bibliometrics; Metadata; Phenomenology.

1 Introdução

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM) na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel, PR, Brasil. E-mail: camilaheloiza@hotmail.com.br

²Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina, (UFSC). Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (PPGECM) na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Cascavel, PR, Brasil. E-mail: tiagokluber@gmail.com

Existem muitos caminhos para realizar uma pesquisa acadêmica, os quais se desvelam a partir das descrições feitas por diferentes autores, revelando modos singulares de compreender e aprofundar os fenômenos que se apresentam no horizonte investigativo.

A distinção entre método e abordagem é necessária no campo da pesquisa, uma vez que o método é limitado à dimensão técnico-instrumental, enquanto a abordagem, está vinculada à natureza da investigação e à dimensão epistemológica e filosófica (Pitanga, 2020). Nesse sentido, a abordagem transcende o método, inserindo-o em um processo dinâmico e recursivo, no qual ambos se influenciam mutuamente em uma interação contínua que sustenta o desenvolvimento da pesquisa.

Souza e Kerbauy (2017) afirmam que as abordagens qualitativas e quantitativas são necessárias, mas segmentadas podem ser insuficientes para compreender toda a realidade investigada. Em tais circunstâncias, devem ser utilizadas como complementares. No entanto, compreendemos que são as próprias características que indicam a necessidade de uma abordagem quali-quantitativa. Em alguns casos, uma abordagem qualitativa, por si só, é suficiente para compreender a realidade do fenômeno a ser investigado.

Os métodos quantitativos podem ser utilizados para conhecer e analisar a qualidade, mostrando que, ao empregar tais métodos, é possível captar e interpretar aspectos qualitativos. Ales Bello (2018) sugere, como exemplo da passagem de quantidade para qualidade, uma pesquisa realizada pela professora Adriana Albertazzi no Laboratório de Psicologia da Universidade de Trento. A autora confirma que a fenomenologia oferece uma fundamentação rigorosa para as ciências humanas, vinculando a qualidade da experiência à sua observação e análise, inclusive por meio de abordagens quantitativas.

Neste trabalho, não se pretende realizar uma integração entre análises qualitativas e quantitativas, mas sim conduzir uma análise qualitativa com postura fenomenológica, apoiada por recursos da bibliometria, portanto, olhando o qualitativo que emerge do quantitativo. Nas pesquisas de abordagem fenomenológica, os modos de expressão do vivido variam conforme a intenção do sujeito que os manifesta. Assim, o fenômeno³

³ Fenômeno significa o que se mostra, ou seja, a experiência consciente que se tem do mundo.

interrogado se revela e se apresenta à compreensão de maneiras distintas (Wichnoski; Klüber, 2022). Utilizaremos o termo *investigação qualitativa* ao nos referirmos a uma abordagem metodológica que, segundo Freire e Macedo (2022), “é utilizado como um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação (estudo de caso, etnografia, abordagem biográfica, investigação-ação, estudos de inquérito baseados em entrevistas) que têm em comum determinadas características”.

Para Souza *et al.* (2017), a análise bibliométrica, ao revelar dados quantitativos, revela também possibilidades que transcendem os números, impulsionando reflexões qualitativas essenciais no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas. Nesse movimento, tais estudos se tornam um ponto de partida para compreender os fenômenos em sua profundidade, revelando nuances que emergem da interseção entre os dados e o contexto investigado.

Neste estudo, optou-se pelo uso do *software VOSviewer*⁴ para análise bibliométrica. No horizonte das possibilidades que o *software VOSviewer* desvela ao permitir análises bibliométricas, emerge a oportunidade de integrar essa ferramenta a uma investigação qualitativa, ampliando os sentidos que se manifestam nas redes de conhecimento e nas tendências identificadas. Essa busca não se limita ao campo técnico, mas se abre para um movimento de compreensão, em que os dados quantitativos passam a dialogar com os contextos e significados que envolvem o fenômeno investigado.

O *VOSviewer*, utilizado para mapeamento e visualização de redes bibliométricas, segundo o nosso entendimento, também pode gerar dados que possibilitam análises qualitativas. A partir dessa perspectiva, estabelece-se a seguinte interrogação: *O que se mostra nos metadados (palavras-chave e instituições de defesa⁵) das dissertações e teses brasileiras que utilizaram o software VOSviewer em suas pesquisas?*

Ao analisar os metadados de dissertações e teses, é possível compreender quais áreas de conhecimento mais utilizam o *software*, quais instituições se destacam nesse uso. Esses dados contribuem para a reflexão sobre o impacto do *VOSviewer* na pesquisa acadêmica no Brasil, evidenciando sua importância na construção do conhecimento científico e apontando possíveis lacunas ou oportunidades para novos estudos.

⁴ Um software gratuito que permite construir e visualizar redes bibliométricas. Essas redes podem ser compostas por periódicos, pesquisadores ou publicações individuais.

⁵ As instituições específicas referem-se às universidades onde as pesquisas, dissertações e teses foram defendidas, sendo que algumas dessas pesquisas fazem parte de parcerias com instituições no exterior.

Compreendemos que, para ter um panorama da área, as pesquisas desenvolvidas na Pós-Graduação podem oferecer aspectos importantes para discussão. Desse modo, realizamos a busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do termo “*VOSviewer*”, buscando compreender como se dão as conexões entre os temas pesquisados e as instituições envolvidas na formação dos pesquisadores.

Na sequência, apresentamos uma breve explicação sobre o *software VOSviewer* e análise bibliométrica, descrevendo como se deu o percurso metodológico investigativo, a constituição dos dados e os resultados obtidos, com análises e interpretações. Destacamos que, para a análise, realizamos o uso do próprio *software*, como um modo de nos aproximarmos das possibilidades de uso desta ferramenta. Contudo, a interpretação sobre essa análise é nossa, portanto, qualitativa.

2 VOSviewer e análise bibliométrica

O avanço da tecnologia revela-se como uma experiência essencial para a sociedade contemporânea, mudando tanto as interações humanas quanto as práticas acadêmicas. Para os pesquisadores, essa realidade tecnológica surge como um desafio que transcende o uso instrumental, exigindo um engajamento reflexivo e criativo, ou seja, requer uma compreensão também qualitativa das inúmeras informações que são produzidas e circulam. Os recursos computacionais disponíveis para a análise qualitativa de dados emergem, assim, como parte de um horizonte ampliado de práticas que dialogam com as vivências subjetivas e coletivas dos pesquisadores, enriquecendo o campo da pesquisa qualitativa (Santos *et al.* 2023).

Neste estudo, optamos por utilizar o *software VOSviewer*⁶, reconhecido por sua eficácia em análises bibliométricas, com a intenção de percebê-lo como possibilidade de apoio ao processo de análise qualitativa e mesmo como auxiliar na produção do dado qualitativo. Para isso, torna-se necessário abordar conceitos como acoplamento bibliográfico e bibliométrica, que fundamentam a utilização do *software* para permitir a identificação de conexões entre trabalhos, autores e temas, ampliando as possibilidades de análise.

⁶ O *VOSviewer* foi desenvolvido por Nees Jan van Eck e Ludo Waltman em 2010 na Leiden University, na Holanda, sendo inicialmente apresentado em um artigo publicado na *Scientometrics* em 2010.

O acoplamento bibliográfico⁷, apesar de ter uma definição quantitativa emerge da compreensão de que há circulação das ideias de um texto com outro texto, de um autor com outro texto. A métrica estabelecida decorre de uma ideia que é teórica e possível no horizonte acadêmico, ou seja, a leitura e citação de textos e autores correlatos. Assim, ao ser aplicado em um estudo, pode gerar contribuições significativas para o desenvolvimento de um mercado específico, desde que seja compreendido. Ao proporcionar essas contribuições, surgiram as revisões bibliométricas, revisões sistemáticas e infometrias, que atuam como bases essenciais para fundamentar novas pesquisas (Peixe; Pinto, 2022).

Entre os *softwares* amplamente utilizados para análise bibliométrica, no âmbito global, destacam-se o *Bibexcel*, *Biblioshiny*, *BiblioMaps*, *CiteSpace*, *CitNetExplorer*, *SciMAT*, *Sci2 Tool* e *VOSviewer* (Caneppele *et al.*, 2023).

Conforme descrito no manual de Van Eck; Waltman, (2023), o *VOSviewer* é um *software* orientado à criação, visualização e exploração de mapas baseados em dados de redes. Nele, os objetos são posicionados de maneira que as distâncias entre eles reflitam suas semelhanças, garantindo uma representação visual precisa e intuitiva. Esses aspectos são qualitativos, ontologicamente falando, ancorados em uma concepção qualitativa do relacionamento entre textos e autores. A funcionalidade do *VOSviewer* pode ser resumida da seguinte forma:

- Criação de mapas com base em dados de rede. Um mapa pode ser criado com base em uma rede que já esteja disponível, mas também é possível construir primeiro uma rede. O *VOSviewer* pode ser usado para construir redes de publicações científicas, revistas científicas, pesquisadores, organizações de pesquisa, países, palavras-chave ou termos. Os itens nessas redes podem ser conectados por coautoria, coocorrência, citação, acoplamento bibliográfico ou links de cocitação. Para construir uma rede, arquivos de banco de dados bibliográficos (por exemplo, arquivos *Web of Science*, *Scopus*, *Dimensions*, *Lens* e *PubMed*) e arquivos do gerenciador de referências (por exemplo, arquivos *RIS*, *EndNote* e *RefWorks*) podem ser fornecidos como entrada para o *VOSviewer*. Alternativamente, *VOSviewer* pode baixar dados por meio de uma API (por exemplo, *Crossref API*, *OpenAlex API*, *Europe PMC API* e várias outras).
- Visualização e exploração de mapas. O *VOSviewer* fornece três visualizações de um mapa: A visualização de rede, a visualização de sobreposição e a visualização de densidade. A funcionalidade de zoom e rolagem permite que um mapa seja explorado em detalhes completos, o que é essencial ao trabalhar com mapas grandes contendo milhares de itens. (Van Eck; Waltman, 2023, P.3)

⁷ Técnica que mede a ligação entre dois ou mais artigos ou autores, com base no número de documentos citados em comum (Nogueira; Oliveira, 2023).

Com o uso do *software VOSViewer* é possível obter ajustes rápidos, controle aberto dos dados e maior eficiência na análise, reduzindo significativamente o tempo exigido nesse processo. Além disso, ele contribui para aprimorar a transparência e a divulgação de informações, permitindo que relatórios e documentos mais relevantes se destaquem como fontes valiosas para pesquisas (Peixe; Pinto, 2022). Sendo assim, é possível produzir dados para serem analisados qualitativamente.

O *VOSviewer* também oferece funcionalidades que permitem construir redes de coocorrência de termos extraídos de um *corpus* de literatura científica, utilizando técnicas de mineração de texto. Essas redes possibilitam a criação de mapas de tendência e de calor, identificação de temas emergentes, análise da força entre os *links* existentes e até mesmo a validação de ideias ou a descoberta de lacunas teóricas. Esse tipo de análise é um modo típico da análise de conteúdo, que também passou a ser compreendida como uma possibilidade de pesquisa qualitativa.

Contudo, o *software* apresenta limitações, como a impossibilidade de matrizes de coocorrência diretamente dos dados bibliométricos e a ausência de módulos de pré-processamento para preparar os dados para análise posterior. Essas restrições levam muitos pesquisadores a utilizar o *VOSviewer* em combinação com outros *softwares* (*Mendeley*⁸, *JabRef*⁹, *Zotero*¹⁰, *Excel*¹¹, ...), ampliando as possibilidades de análise e otimizando os resultados com as diferentes funcionalidades que cada ferramenta oferece (Caneppele *et al.* 2023).

No contexto de pesquisas qualitativas, no qual frequentemente se recorre a bases como o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES ou a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), os dados bibliográficos precisam ser baixados manualmente, exigindo maior dedicação do pesquisador no processo inicial. Nesses casos, os arquivos selecionados podem ser organizados em *softwares* de gerenciamento de referências, como o *Mendeley*, no qual é possível salvá-los em formatos compatíveis com o *VOSviewer*, como *RIS* (*Information Systems Research*). Apesar desse processo

⁸ É um *software* gratuito de gerenciamento de referências para apoiar os pesquisadores.

⁹ É um gestor de referências bibliográficas open source, desenhado especificamente para gerir bibliotecas BibTeX.

¹⁰ É um *software* gerenciador de referências em *software* livre e de código aberto para gerenciar dados bibliográficos e materiais relacionados a pesquisa.

¹¹ É um *software* de planilhas eletrônicas que permite organizar, analisar e compartilhar dados.

manual, ainda é possível realizar análises com o *VOSviewer*, permitindo a construção de redes de cocitação e facilitando a visualização de conexões entre os trabalhos. Na seção seguinte, detalharemos os aspectos metodológicos que orientaram nossa investigação.

3 Aspectos metodológicos

Nessa investigação, o foco centrou-se sobre o fenômeno: *metadados*, fornecidos pela BDTD nas pesquisas brasileiras que utilizaram essa ferramenta, particularmente em relação as *palavras-chave* e *instituições* em que as pesquisas, dissertações e teses foram defendidas. Desenvolveu-se por meio de uma pesquisa qualitativa com abordagem fenomenológica, que, conforme Bicudo (2006), oferece uma possibilidade rigorosa de condução do processo investigativo. Nessa perspectiva, Klüber e Burak (2012) destacam:

A coisa não é tida em si mesma, isto é, é sempre correlata à consciência que é um todo absoluto e que não possui nada fora de si. Consciência é intencionalidade, é dirigida para..., voltada a... . O que se modifica, aqui, é a concepção de realidade, que é sempre construída e não pré-dada. (Klüber; Burak, 2012, p. 889-890)

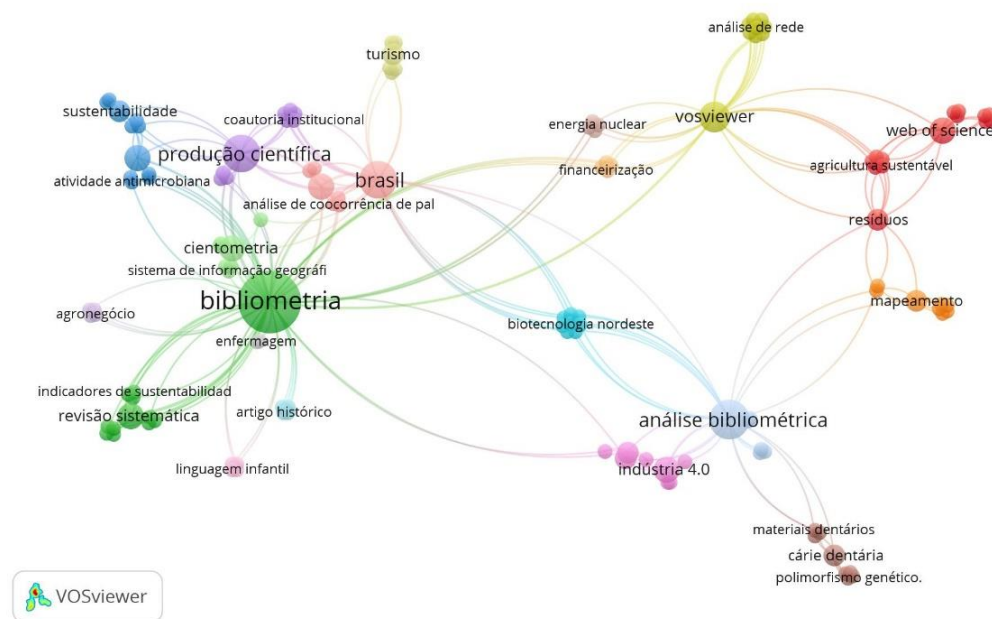
Isso mostra que, ao investigar o fenômeno, a compreensão emerge não como algo pré-dado, mas como uma construção da consciência, relacionada e ajustada a partir das interações com o próprio fenômeno. Isso não quer dizer que pesquisa com o *VOSviewer* só existam a partir do momento que olhamos para elas, o que seria um grande equívoco; antes, quer dizer que o modo como olhamos para o fenômeno faz emergir uma compreensão que só pode emergir porque nos dirigimos a ele. A realidade que falamos é a realidade da manifestação dos objetos que depende do nosso dirigir-se a eles e não a realidade dada por si, onticamente.

Sendo assim, a interrogação que conduziu o movimento de investigação, assumindo a postura fenomenológica de pesquisa a qual “dá destaque à descrição como uma forma de compreender a própria compreensão” (Klüber; Burak, 2012, p. 890), foi assim formulada: *O que se mostra nos metadados (palavras-chave e instituições de defesa) das dissertações e teses brasileiras que utilizaram o software VOSviewer em suas pesquisas?* De forma atenta, ao estabelecermos o diálogo proposto, nosso olhar se direcionou sobre o fenômeno e, ao procurar compreendê-lo, em suas manifestações, livre de conceitos prévios, ele foi se revelando.

Para constituir o material de análise, realizamos a busca no BDTD por dissertações e teses, com o termo “*VOSviewer*”, sem definição temporal. No dia 13 de janeiro de 2025, essa busca resultou em 94 resultados, sendo 82 dissertações e 12 teses.

Primeiramente, salvamos as pesquisas da plataforma BDTD no formato RIS, tradicionalmente compatível com o *software*. No entanto, ao inseri-los para análise, a leitura dos metadados apresentou erro, impedindo a verificação. Houve também a tentativa de baixar no formato CSV (*Comma-Separated Values*), mas, mesmo com o apoio de *softwares* como *Zotero* e *Mendeley*, a leitura dos metadados não foi possível. Diante disso, optamos por baixar cada dissertação e tese em PDF, preservar seus dados e organizar as palavras-chave faltantes no *Mendeley*. Depois, reunimos todos os documentos em um único arquivo no formato RIS. Foi assim que o *VOSviewer* nos apresentou a seguinte relação de palavras-chave na Figura 1:

Figura 1: Palavras-chave nas dissertações e teses brasileiras



Fonte: Pesquisa própria (2025)

Ao observar os dados gerados pelo *VOSviewer*, revelam-se configurações que delineiam um campo de conhecimento produzido em contínua construção. A organização dos grupos (*clusters*) no mapa de rede possibilita observar possíveis relações entre os termos (Watman *et al.*, 2010).

Nessa busca, revelaram-se 289 palavras-chave distintas, e a presença de 19 *clusters*, cada um representando um conjunto de termos relacionados a temas específicos nas dissertações e teses. Esses *clusters* destacam as principais relações entre as palavras-chave e mostram como os temas se organizam e interconectam. As coocorrências principais foram: bibliometria (17); produção científica, comunicação científica (9); análise bibliométrica (7); Brasil (6); cienciometria, cientometria (6); *vosviewer* (4); indústria 4.0; revisão sistemática; web of science (3).

Embora essas palavras-chave se destaquem com grande predominância, elas não representam uma unicidade na pesquisa, uma vez que outras palavras-chave que se repetiram apenas duas vezes ou que não se repetiram também fazem parte do conjunto investigado. Além disso, em alguns casos, mesmo que as palavras variem em sua expressão, a convergência de sentidos se dá intencionalmente a partir da nossa na análise. Esse é um aspecto que não pode ser realizado pelo *software*, portanto, compete ao pesquisador qualitativo. Na próxima seção explicitaremos essas possibilidades.

4. Análise e interpretações

Nessa seção descrevemos e analisamos alguns aspectos dos metadados *palavras-chave e instituições de defesa*, para nos aproximarmos de interpretações sobre o que se mostra do nosso fenômeno.

Em relação à variabilidade de termos, temos o exemplo evidenciado por Parra *et al.*, (2019), para quem o termo Cientometria pode considerado um sinônimo de Cienciometria, nesse sentido, apesar das diferenças nominais, a convergência de sentidos se dá apenas na visada da análise do pesquisador, revelando a unidade subjacente à diversidade terminológica.

Na relação entre *Produção Científica* que é o ato de gerar conhecimento, e da *Comunicação Científica* que é o processo de compartilhar esse conhecimento produzido com outros pesquisadores e com a sociedade, a convergência de sentido acontece ao olhar a *Produção Científica* como resultado, assim como a *Comunicação Científica* que comunica um resultado.

A respeito das categorias que emergiram do movimento investigativo, foi possível notar formas distintas de manifestação da produção científica, ou ainda, que revelaram

diferentes dimensões desse campo, incluindo *tipos de produção, áreas de atuação, distribuição geográfica no Brasil e a natureza das instituições*.

Em relação aos *Tipos de Produção*, a presença expressiva de estudos bibliométricos e cientométricos revela um olhar voltado para a análise da produção científica e seu impacto, centrados na pesquisa quantitativa. Termos como *bibliometria análise bibliométrica, cientometria e cienciometria*, sinalizam um interesse na mensuração e na estruturação do conhecimento produzido. A palavra *bibliometria*, se apresenta como um eixo estruturante, indicando uma rede de estudos voltados para a mensuração e análise da produção científica.

No entanto, apesar de *bibliometria* ser o termo mais frequente, é válido manifestar a diversidade de contextos e enfoques, abrangendo diferentes áreas do conhecimento produzido, como ciências da saúde, exatas e da terra, biológicas, agrárias, engenharias, humanas, sociais aplicadas, e multidisciplinar.

A diversidade de áreas do conhecimento se revela como um entrelaçamento de horizontes, nos quais diferentes campos se atravessam e se significam mutuamente. Nesse processo, a análise realizada não se limita ao *software ou àquilo que ele apresenta em termos de imagens e redes*, mas envolve um movimento de redução conduzido pelo pesquisador, que categoriza e interpreta os dados, evidenciando, nesse caso, os *Tipos de Produção*.

No âmbito das *Áreas de atuação*, *Ciências da Saúde*, aparecem expressões como *atenção primária à saúde, hanseníase, HIV/AIDS, odontologia, enfermagem e insegurança alimentar*, apontando para uma preocupação com o cuidado e as condições de vida. Em *Ciências Ambientais e Sustentabilidade*, termos como *agricultura sustentável, conservação de recursos naturais, abordagens sustentáveis e restauração florestal* revelam uma experiência de mundo orientada pela relação entre humanidade e meio ambiente. Já em *Tecnologia e Inovação*, conceitos como *indústria 4.0, inteligência artificial, big data e transformação digital* emergem como sinais de um tempo marcado pela interdependência entre o humano e o digital. No campo da *Educação*, referências a *ensino-aprendizagem, educação continuada, matemática financeira e pedagogia* traduzem um movimento de construção e instalação do saber.

A presença de expressões como *gênero e ciência e democracia* sugere que a produção do conhecimento não é neutra, mas passa por historicidade e subjetividade, bem

como por aspectos ideológicos que um modo ou outro adentram no campo da pesquisa acadêmica. Nesse sentido, a presença dessas expressões evidencia o interesse de pesquisadores alinhados a esses temas realizar pesquisas centrada em cientometria, por exemplo.

Termos como *análise de rede*, *coautoria institucional*, *indicadores de impacto*, *gestão da informação* e *gestão do conhecimento*, indicam uma tendência nas interações e trocas dentro do meio acadêmico e científico. A *análise de rede* mostra como as conexões entre pessoas e instituições são importantes para a criação e disseminação de conhecimento. A *coautoria institucional* reflete a ideia de que o saber é construído coletivamente, envolvendo diversas instituições. Os *indicadores de impacto* apontam para a preocupação com a forma como os resultados das pesquisas influenciam o meio acadêmico e a sociedade. Já a *gestão da informação* e a *gestão do conhecimento* sugerem que o conhecimento produzido precisa ser claramente organizado e compartilhado para ser útil e relevante dentro da academia, são termos com aspectos qualitativos que são quantificados por meio de pesquisas com o *software*.

Os termos *pesquisa multidisciplinares* e *interdisciplinaridade* indicam uma tendência de uma abordagem que transcende os limites das disciplinas isoladas, proporcionando uma experiência de pesquisa em que as fronteiras entre áreas do conhecimento se tornam permeáveis, permitindo que novas formas de compreensão surjam a partir da interação entre diferentes perspectivas.

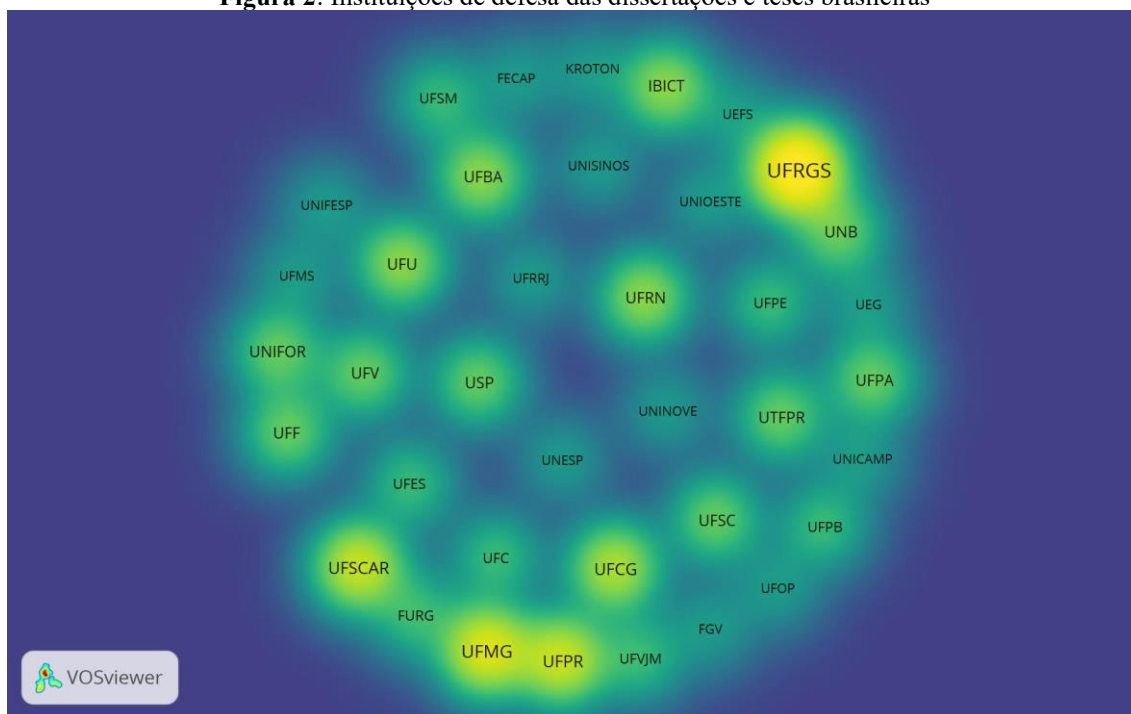
Local como *Brasil*, base de dados como *Web of Science* e *Scopus*, tipos de pesquisa como, *revisão sistemática* e *mapeamento* indicam uma tendência em estudos locais/nacionais, buscando informações em fontes reconhecidas, como essas bases de dados. Esses elementos refletem termos associados tanto ao tipo de pesquisa para o qual o *VOSviewer* foi desenvolvido quanto ao tipo de dados que ele extrai com mais facilidade, especialmente a partir dessas bases de dados. De modo geral, trata-se de pesquisas que se aproximam de revisões sistemáticas ou mapeamentos.

A não participação do termo "*qualitativa*" nos dados obtidos, seja isoladamente ou em conjunto com "*pesquisa*", sugere, que as dissertações e teses evidenciadas não adotam essa abordagem ou não a apresentam de maneira significativa em seus estudos.

A imagem apresentada na Figura 2 reflete os locais em que as pesquisas, dissertações e teses foram defendidas. As instituições estão representadas pelas suas

siglas, e a intensidade da imagem indica a frequência de ocorrência de cada universidade, permitindo visualizar a distribuição e a presença dessas instituições nas defesas de pesquisa.

Figura 2: Instituições de defesa das dissertações e teses brasileiras



Fonte: Pesquisa própria (2025)

As ocorrências por instituições sinalizam como o *Vosviewer* ressoa como um movimento estruturado de compreensão apoiando pesquisas. Considerando a categoria *distribuição geográfica do Brasil*, algumas instituições surgem como espaços em que o *VOSviewer* se faz presente de forma mais intensa e estão indicadas conforme sua ocorrência: UFRGS localizada na região Sul (11 ocorrências); UFMG localizado na região Sudeste (7 ocorrências); UFSCar localizada no Sudeste (6 ocorrências); UFPR no Sul (6 ocorrências); UFCG no Nordeste (5 ocorrências); UFBA no Nordeste (4 ocorrências), IBICT no Centro-Oeste (4 ocorrências); UFU no Sudeste (4 ocorrências) e UFRN no Nordeste (4 ocorrências).

O *software* apresenta resultados que indicam apenas a intensidade das recorrências das instituições de defesa. No entanto, o pesquisador pode ir além da análise fornecida pelo *software*, considerando outros fatores que não estão destacados, como, por exemplo, a localização geográfica das instituições.

No âmbito da categoria *natureza da instituição*, considerando as instituições mencionadas com mais ocorrências, também pode-se pontuar que são públicas, pois todas são universidades federais e o IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia) também é uma instituição pública.

Ao observarmos as universidades em que o *VOSviewer* tem sido utilizado, percebemos sua presença em todas as regiões do Brasil, ainda que de forma desigual. No Sul, a ferramenta se destaca com maior incidência, enquanto no Norte sua presença é mais tímida com duas instituições. Essa distribuição sugere não apenas a difusão do *software*, mas também diferenças no acesso e nas abordagens metodológicas adotadas em cada local.

Considerando o maior número de ocorrências, é possível pensar sobre a idade de fundação, uma vez que a trajetória consolidada dessas instituições revela tradição e impacto na pesquisa, com infraestrutura e redes acadêmicas bem estabelecida: UFRGS (130 anos), UFMG (98 anos), UFSCar (55 anos), UFPR (113 anos), UFCG (73 anos), UFBA (79 anos), IBICT (71 anos), UFU (56 anos), UFRN (67 anos). No entanto, sua longevidade exige adaptação contínua para acompanhar inovações e novos desafios científicos.

Essas constatações evidenciam que o *VOSviewer* atua como uma “lente de aumento”, revelando padrões e conexões que permitem aos pesquisadores transcender a análise quantitativa e integrar uma dimensão qualitativa. Por isso, é fundamental adotar uma concepção de pesquisa para além de uma abordagem meramente pragmática, para evitar a armadilha da padronização automática. Dessa forma, seu uso vai além do simples mapeamento de dados, potencializando a interpretação, ampliando os horizontes da pesquisa acadêmica e possibilitando novas formas de compreender e visualizar o conhecimento.

5 Considerações Finais

O movimento investigativo deu origem às categorias que, embora conversem em alguns aspectos, preservam suas particularidades. Os *tipos de produção* refletem as diferentes formas de construção do conhecimento, enquanto as *áreas de atuação* revelam os diversos campos nos quais a pesquisa se desenvolve. A *distribuição geográfica no Brasil* evidencia como a produção científica se organiza e se difunde pelo território, e a

natureza das instituições, sejam elas públicas ou privadas, influênciam os contextos e as condições em que essas pesquisas são realizadas.

Dessa forma, a análise dos metadados das dissertações e teses brasileiras que utilizaram o *software VOSviewer* revela um campo de conhecimento dinâmico. A distribuição das instituições que adotam essa ferramenta indica uma presença marcante na região Sul, contrastando com uma participação mais discreta em outras partes do país, especialmente no Norte.

A identificação de 289 palavras-chave e 19 clusters evidencia a diversidade de temas que emergem das pesquisas, demonstrando que o *VOSviewer* se configura como um instrumento capaz de revelar padrões e interconexões antes não percebidos. No entanto, a análise revela a ausência do termo "qualitativa", indicando que a pesquisa qualitativa ainda não se faz presente de forma significativa nesse campo, o que aponta para uma possível lacuna na utilização dessa abordagem com o *software*.

Embora o software facilite a convergência de grafias ao agrupar palavras semelhantes, ele não acessa a profundidade das relações significativas entre os termos. A verdadeira convergência de sentido acontece quando o pesquisador, por meio de um movimento atento, transcende a mera identificação e se envolve em uma compreensão mais profunda. Esse é o movimento de redução limitada pelo pesquisador, que categoriza e interpreta os dados, a essência da pesquisa qualitativa com uma postura fenomenológica, mas que é feito na atitude natural sem se dar conta, em abordagens quantitativas.

Por fim, os resultados desta pesquisa reafirmam que o *VOSviewer* não se limita a uma ferramenta técnica, mas se constitui como um meio de ampliação da compreensão do fenômeno investigado. Ele permite que os pesquisadores não apenas visualizem tendências e padrões, mas também atribuam novos sentidos às conexões estabelecidas no processo de produção científica. Dessa forma, a análise bibliométrica, quando integrada a uma perspectiva qualitativa, pode revelar dimensões mais amplas do conhecimento e contribuir para um olhar mais reflexivo e interpretativo sobre a ciência e suas diversas configurações, como a análise que explicitamos dos tipos de produção.

Uma limitação deste estudo foi a dificuldade em extrair os metadados das dissertações e teses, uma vez que o *VOSviewer* é recomendado principalmente para análise de artigos extraídos de bases de dados como *Scopus* e *Web of Science*, por

exemplo. Apesar disso, foi possível adaptar o processo e tratar os dados, mas esse procedimento exigiu mais tempo e esforço para organizar as informações manualmente.

Referências

ALES BELLO, A. SIPEQ -Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos, 5., 2018, Foz do Iguaçu. **Qualidade ou Quantidade? Um desafio pela nossa época.** Foz do Iguaçu: Revista Pesquisa Qualitativa, 2018. 9 p. Disponível em: <https://sepq.org.br/eventos/vsipeq/documentos/YA3227334/50>. Acesso em: 01 fev. 2025.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 101-113, 2016.

CANEPPELE, N.; SHIGAKI, H.; RAMOS, H. R.; RIBEIRO, I. A utilização do software VOSviewer em Pesquisas Científicas. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 22, n. 1, p. e24970, 2023.

FREIRE, P., I.; MACEDO, S. M. A investigação qualitativa em Educação – aspectos epistemológicos e éticos. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 10, n. 24, p. 276–296, 2022.

KLÜBER, T. E.; BURAK, D. Sobre a Pesquisa Qualitativa na Modelagem Matemática em Educação Matemática. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 26, n. 43, p. 883–905, 2012.

NOGUEIRA, E. C. T.; OLIVEIRA, E. F. T. DE. Aplicação de acoplamento bibliográfico de autores aos estudos métricos da informação no Brasil. **Em Questão**, v. 29, p. 126406, 2023.

PARRA, M. R.; COUTINHO, R. X.; PESSANO, E. F. C. Um Breve Olhar Sobre a Cienciometria: Origem, Evolução, Tendências E Sua Contribuição Para O Ensino De Ciências. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n. 107, p. 126–141, 2019.

PEIXE, A. M. M.; PINTO, J. S. DE P. Acoplamento Bibliográfico e o Avanço Tecnológico por Meio do Uso Software Vosviewer. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e39711931650, 2022.

PITANGA, Â. F. Qualitative Research or Quantitative Research: Reflecting on Decisions in Selecting a Certain Approach. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 8, n. 17, p. 184–201, 2020.

SANTOS, D.; SANTOS, P. V.; BOSS, S. L. A análise de conteúdo com apoio do software gratuito RQDA. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 11, n. 28, p. 805–824, 2023.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa : superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. , p. 21–44, 2017.

SOUZA, T. A.; ALCÂNTARA, R. L. C.; PIATO, É. L. Gestão de risco na cadeia de suprimentos: Análise bibliométrica da produção intelectual no período de 2000 a 2015. **Espacios**, v. 38, n. 19, 2017.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. VOSviewer manual. Manual for VOSviewer version 1.6.20 software documentation. **Univeristeit Leiden**, , n. October, p. 55, 2023. Disponível em: <http://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.1.pdf>.

WALTMAN, L.; VAN ECK, N.J.; NOYONS, Ed CM. A unified approach to mapping and clustering of bibliometric networks. **Journal of Informetrics**, v. 4, n. 4, p. 629-635, 2010.

WICHNOSKI, P.; KLÜBER, T. E. A hermenêutica na pesquisa qualitativa fenomenológica: um exemplo situado na Educação Matemática. **Revista Paradigma**, v. XLIII, p. 1–23, 2022.