



UMA ANÁLISE DOS PADRÕES DE PRODUÇÃO DE PESQUISA NAS DISSERTAÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGA) DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS) DE 2018 A 2022: UM LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO.

Karoline Turcatti, Luana Belarmino, Alex Eckert, Marlei Salette Mecca

RESUMO

O levantamento da produção científica por meio de análise bibliométrica é uma importante ferramenta para a compreensão dos padrões de produção e disseminação do conhecimento. O presente artigo identifica e realiza um levantamento bibliométrico das dissertações do programa PPGA da Universidade de Caxias do Sul dos anos de 2018 a 2022. O objetivo principal é fornecer uma visão da bibliometria, incluindo conceitos, evolução e técnicas de análise utilizadas nesse campo de pesquisa a partir da coleta extraída. O estudo é do tipo descritivo e com abordagem múltipla, qualitativa e quantitativa, analisou os dados das dissertações do PPGA levantando os principais aspectos, tais como, linha de pesquisa, orientador e palavras chaves utilizadas. O artigo busca auxiliar a Universidade no sentido de entender sua produção neste recorte de tempo e a auxiliar potenciais autores a compreender e desenvolver estudos bibliométricos com objetivo semelhante, fornecendo uma base de conhecimento sobre a natureza desse tipo de estudo. Diversos aspectos das dissertações puderam ser identificados através da análise bibliométrica realizada, como a concentração do tema inovação no ano de 2022 o que indica uma ascensão do tema para o futuro. E em relação a palavras chaves, no período estudado, observa-se um foco na análise comportamental do cliente.

Palavras-chave: Análise bibliométrica; Dissertações; PPGA; UCS

1 INTRODUÇÃO

A coleta e análise de dados pode ser considerada uma ferramenta importante no avanço do conhecimento nos dias atuais. Marques (2010) afirma que os estudos bibliométricos são cada vez mais fontes de dados para diferentes temas de pesquisa, garantindo o acesso ao conhecimento e suas “faces” na sociedade, e colaborando com a evolução da tecnologia, da comunicação e da ciência.

O estudo faz um mapeamento através de pesquisa bibliométrica das dissertações publicadas no período de 2018 a 2022 no site do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), exceto as dissertações protegidas por sigilo.

Os campos foram coletados e registrados no programa *Excel* na seguinte sequência: Ano, autor, título, linha (Inovação e Competitividade ou Estratégias e Operações), orientador, coorientador, objetivo geral, quantidade de páginas, quantidade de referências, IES do membro externo da banca, UF IES membro coletivo da banca, palavras-chave, tipologia/método, procedimento/ferramentas (Unidade de análise: organização, população,



rede, ambiente, fenômeno) e conclusão/considerações finais (Indicação de alcance do objetivo, implicações teóricas, implicações gerenciais, limitações, e sugestões para estudos futuros).

No campo das pesquisas desenvolvidas em 1979 por Ziman, a bibliometria emergiu como resultado da necessidade de mapear as produções científicas publicadas. Nesse contexto, Ferreira e Alvarenga (2011) enfatizam que compreender o comportamento das publicações científicas em um campo de pesquisa específico é importante para obter uma compreensão mais aprofundada desse campo. Essa compreensão lança luz sobre os principais temas, tendências e desenvolvimentos, permitindo assim avanços significativos no conhecimento científico.

Após a coleta, foram elaboradas novas análises estatísticas com auxílio do software Atlas TI. Os desmembramentos apresentados neste artigo são: análise qualitativa, análise de conteúdo, nuvem de palavras, orientadores, áreas de concentração e análises quantitativas.

Diante do contexto, este estudo propõe-se a apresentar informações e indicadores que possam auxiliar no entendimento da natureza das dissertações elaboradas pelos alunos do PPGA da Universidade de Caxias do Sul, bem como na tomada de decisões e novos direcionamentos do programa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com base em informações disponibilizadas no site do Programa de Pós Graduação em Administração (PPGA-UCS) pode-se traçar um histórico sobre o programa e suas principais estratégias.

O programa foi estabelecido em 2006, e desde então, tem desempenhado um importante papel no avanço do conhecimento na área de Administração. A sua principal característica é a de estabelecer um equilíbrio perfeito entre o mundo acadêmico e o mundo empresarial e de interagir com a comunidade (setor público e privado) para gerar e difundir conhecimentos relevantes, capazes de serem aplicados ao seu contexto, buscando, de forma científica, a produção endógena de soluções que tornem o processo de desenvolvimento regional positivo e sustentável.

No ano de 2014, o PPGA-UCS obteve aprovação pela CAPES da nova área de concentração e das duas linhas de pesquisa que passaram a estruturar o programa de pós-graduação. Essas novas diretrizes foram definidas em duas áreas de Concentração das linhas de pesquisa, são elas: Estratégia e Operações e Inovação e Competitividade.

Os objetivos fundamentais do PPGA-UCS são a capacitação de recursos humanos para atuarem como docentes, pesquisadores e extensionistas no campo da Administração, assim como a formação de profissionais preparados para assumirem posições gerenciais e de liderança nas organizações.

As dissertações concluídas, desde o início do programa de pós graduação, são disponibilizadas no site oficial do Programa de pós graduação da Universidade, além de estarem acessíveis na Plataforma BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações).



2.1 CONCEITOS BIBLIOMETRIA

A pesquisa bibliométrica é uma abordagem que envolve a análise quantitativa e qualitativa de trabalhos acadêmicos e científicos publicados em um determinado campo de estudo. Pode-se utilizá-la para identificar tendências, padrões e lacunas, e também, como objeto desse estudo, para avaliar a produção científica de pesquisadores, instituições ou países.

Segundo Wolfram (2017), a bibliometria como metodologia surgiu com o objetivo de avaliar e compreender o desempenho da produção científica acadêmica, utilizando uma quantidade significativa de dados para extrair informações relevantes. Destaca-se o uso de métodos estatísticos e matemáticos que tornam a avaliação da produtividade científica mais objetiva.

Otlet (1934) considera a bibliometria como uma forma de qualificar a ciência por meio de ferramentas estatísticas, enquanto Ferreira e Alvarenga (2011) destacam a finalidade das pesquisas bibliométricas em avaliar o resultado da atividade intelectual de pesquisadores e estudiosos. Vanti (2002) detalha que a pesquisa bibliométrica utiliza métodos quantitativos para analisar a evolução e os processos envolvidos na produção científica, abrangendo patentes, dissertações, teses e outros produtos científicos.

Os estudos bibliométricos ao longo do tempo identificaram princípios práticos e modelos de comportamento que se estabeleceram em padrões de análise de dados, estes padrões foram denominados como leis. Os mais utilizados são a Lei de Bradford, a Lei de Lotka e a Lei de Zipf (GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

A lei de Lotka (1926) pode ser expressa matematicamente como o número de autores que publica n artigos (n é a quantidade de artigos) é igual a $1/n^2$ dos autores que publicam somente um artigo. Nesta concepção, a Lei estabelece que um campo seja mais produtivo, quanto mais artigos seus autores produzirem no decorrer da carreira. Como consequência da Lei de Lotka, aproximadamente 60% dos autores de um campo produzem somente um artigo em toda a sua vida acadêmica (CHUNG; COX, 1990, ALVARADO, 2002).

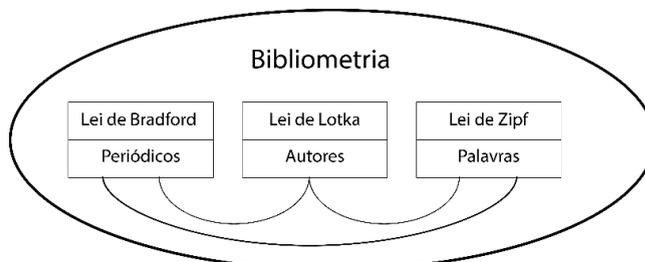
A Lei de Bradford ou Lei da Dispersão é o grau de atração do periódico com o critério de reputação para identificar os periódicos mais relevantes e que dão maior vazão a um tema específico. (BRADFORD, 1934).

A Lei de Zipf ou Lei do Mínimo Esforço (GUEDES; BORSCHIVER, 2005) consiste em medir a frequência do aparecimento das palavras em vários textos, gerando uma lista ordenada de termos de uma determinada disciplina ou assunto.

Muitos dos estudos de bibliometria pautam-se assim na Lei de Lotka, na Lei de Bradford e na Lei de Zipf que podem ser utilizadas individualmente ou ainda combinadas. A Figura 1 representa a bibliometria e as suas principais Leis.



Figura 1 - As principais Leis da Bibliometria.



Fonte: Adaptada de Guedes e Borschiever (2005)

Com o contínuo aperfeiçoamento das tecnologias digitais e o desenvolvimento de avanços relacionados à bibliometria e estatística, a mesma ganhou grande popularidade no meio acadêmico. De acordo com Marques (2010), o crescente interesse da comunidade científica na bibliometria está diretamente relacionado às facilidades proporcionadas pelas tecnologias de produção, controle e disseminação da informação, que surgiram com o advento da internet.

Costa (2017) complementa essa ideia ao destacar que a expansão das pesquisas bibliométricas foi impulsionada pelo desenvolvimento de programas computacionais dedicados à bibliometria, bem como pela criação de bases de dados que possibilitaram e facilitaram as análises multivariadas. Essas ferramentas avançadas só se tornaram possíveis graças ao aperfeiçoamento das tecnologias de informação e à disseminação da internet.

Elsevier (2016) define a bibliometria, ou a medição do desempenho científico, como uma técnica para medir o desenvolvimento, a qualidade e o impacto de uma série de artigos selecionados, presentes em um periódico ou instituto específico.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa bibliométrica é uma abordagem valiosa para explorar a produção científica em um campo específico de estudo. Ela se baseia na coleta e análise de dados bibliográficos, permitindo a identificação de padrões de publicações, temas emergentes, influência de autores e instituições, entre outros aspectos relevantes. O presente artigo se desenvolve através de uma pesquisa com objetivo descritivo e abordagem múltipla, qualitativa e quantitativa.

As pesquisas descritivas objetivam identificar correlação entre variáveis e focam-se não somente na descoberta, mas também, na análise dos fatos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os. Trata-se, portanto, de uma análise aprofundada da realidade pesquisada (RUDIO, 1985).

Godoy (1995) explica algumas características principais de uma pesquisa de abordagem qualitativa, a qual embasa também este estudo: considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave; possui caráter descritivo; o processo é o foco principal de abordagem e não o resultado ou o produto; a análise dos dados foi realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador; não requer o uso de técnicas e métodos estatísticos; e, por fim, tem como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados.



Já a pesquisa quantitativa é caracterizada pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1985).

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Neste artigo, descrevemos o delineamento de uma pesquisa bibliométrica que utiliza dados extraídos através de pesquisa de todas as dissertações concluídas no programa de pós graduação da Universidade de Caxias do Sul dos anos de 2018 a 2022 publicadas no site da mesma instituição, excetos as dissertações protegidas por sigilo.

De acordo com Albuquerque (2020), as tendências contemporâneas em métricas da informação buscam inserir os resultados de estudos quantitativos em quadros explicativos mais amplos, visando compreender globalmente os fenômenos estudados, destacando o caráter coletivo da construção científica. Através dessa abordagem, busca-se mapear e analisar a coleta de dados para o desenvolvimento do conhecimento das produções científicas da instituição em questão. Os passos metodológicos foram: Coleta e organização dos dados; Definição de Parâmetros Bibliométricos; Análise de dados; referencial teórico e Conclusões.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Já em posse das dissertações selecionadas, que totalizaram 67 publicações no site <https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/administracao/dissertacoes>. As categorias para análise (figura 2) foram definidas utilizando-se da estatística descritiva com o auxílio do programa Excel, objetivando a quantificação e classificação da produção.

Figura 2 - Categorias análise dissertações

Ano;	IES do membro externo da banca;
Autor;	UF IES membro coletivo da banca;
Título;	Palavras-chave;
Linha (Inovação e Competitividade ou Estratégias e Operações);	Procedimento/ferramentas (Unidade de análise: organização, população, rede, ambiente, fenômeno);
Orientador;	Conclusão/considerações finais (Indicação de alcance do objetivo, implicações teóricas, implicações gerenciais, limitações, e sugestões para estudos futuros).
Co-orientador;	Quantidade de referências;
Objetivo geral;	Tipologia/método,
Quantidade de páginas;	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Algumas publicações não foram analisadas pois foi identificado o sigilo das informações de pesquisa. Para as análises de dados do tipo texto, os artigos foram carregados



dentro do software *Atlas TI*, enquanto as estatísticas descritivas foram desenvolvidas em Microsoft Excel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A lista gerada a partir das análises das dissertações é diversa e abrangente de estudos de pesquisa apresentados em áreas como aprendizagem organizacional, comportamento do consumidor, estratégia, inovação, sustentabilidade, entre outras. Cada estudo é apresentado com informações sobre os objetivos, procedimentos e ferramentas utilizados na coleta e análise de dados, bem como as conclusões e considerações finais.

Alguns estudos sugerem possibilidades para pesquisas futuras, enquanto outros apontam limitações encontradas durante o processo de pesquisa. Além disso, há a ocorrência de discussões sobre as implicações teóricas e gerenciais dos resultados obtidos.

Após a coleta dos dados, partimos para a organização dos conteúdos. Segundo Gil (2021) para que se torne viável uma análise, é necessário que os dados coletados sejam reduzidos, e os pontos que proporcionam a informação mais relevante sejam destacados. O segundo passo mais importante é ler cada um dos documentos e elaborar um resumo que irá proporcionar a informação para elaborar o corpo do trabalho de pesquisa. Para elaborar tal material, é preciso reunir as ideias-chave de cada um dos dados. Na Tabela 1 se apresenta o primeiro resumo dos dados que se consideram relevantes, a partir deles é possível constatar que em 2018 houve um maior número de dissertações na linha de estratégias e operações. Além disso, esse ano se destaca por apresentar a maior média de número de referências (211) e média de números de páginas (148).

Tabela 1 - Análise de Conteúdo

2018	2019	2020	2021	2022
<ul style="list-style-type: none"> - 15 dissertações - Maior incidência da linha "estratégias e operações" 	<ul style="list-style-type: none"> - 14 dissertações - Maior incidência da linha "estratégias e operações" 	<ul style="list-style-type: none"> - 10 Dissertações - Maior incidência da linha "inovação e competitividade" 	<ul style="list-style-type: none"> - 4 dissertações - 2 na linha de estratégias e operações e 2 na linha de " inovação e competitividade" 	<ul style="list-style-type: none"> - Ano que teve maior quantidade de dissertações dentro do período analisado - 23 dissertações - Ano com 4 publicações sigilosas - 15 pesquisas na linha de estratégias e operações -
<ul style="list-style-type: none"> - média nº ref.: 211 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº ref.: 156 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº ref.: 167 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº ref.: 137 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº ref.: 146
<ul style="list-style-type: none"> - média nº pag: 148 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº pag: 125 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº pag: 139 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº pag: 103 	<ul style="list-style-type: none"> - média nº pag: 102

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

É possível destacar também o maior número de dissertações do programa dentro do período analisado aconteceu em 2022 (Tabela 1), com 23 dissertações identificadas.

Algumas constatações podem se destacar dessa primeira análise: Um ponto de destaque foi que em 2022 foi encontrado um número considerável de dissertações no Ceará; foi identificado nesse mesmo ano o maior número de dissertações protegidas por sigilo em

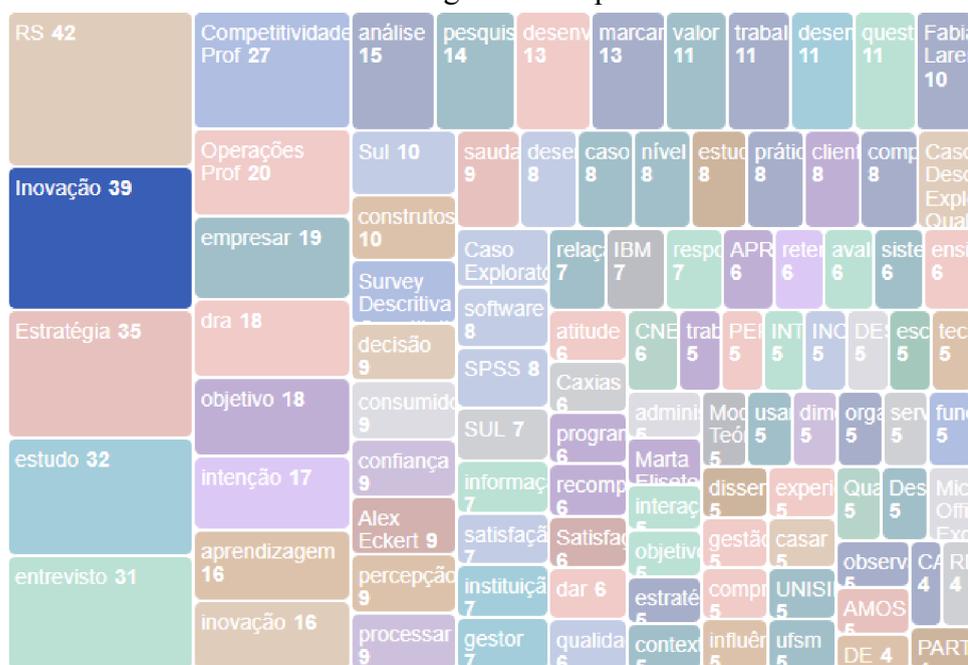


2022; grande número de bancas externas do CNEC nos quatro anos; três bancas com membros externos de outros países.

Dando continuidade à interpretação dos dados foi utilizado o Software Atlas.ti, desenvolvido pela *Scientific Software Development GmbH* e projetado para auxiliar pesquisadores na análise e interpretação de dados textuais, audiovisuais e gráficos. O programa é amplamente utilizado em pesquisas qualitativas em áreas como sociologia, antropologia, psicologia, educação, ciências políticas e outros campos que envolvam a análise de dados qualitativos. Seu objetivo é ajudar os pesquisadores a explorar e compreender de forma mais abrangente e profunda as informações presentes em suas fontes de dados.

A Figura 3 apresenta o mapa de árvore, também conhecido como *tree map* em inglês, é uma representação gráfica hierárquica de dados que usa retângulos aninhados para exibir informações de forma organizada e hierarquizada, também elaborado através da extração de dados no software Atlas ti. Na visualização da figura 4, cada retângulo representa uma categoria ou um nó na hierarquia e é dividido em sub-retângulos menores que representam subcategorias. Destaca-se as principais palavras encontradas: “RS” (45 citações que se referem ao Rio Grande do Sul, estado principal da origem do Programa de Mestrado. Na sequência, “Inovação” dá-se a referência interpretativa das linhas de pesquisa abordadas nas dissertações; Seguindo de “estratégia” (35), também fazendo referências às linhas de pesquisa; Estudo (32) referindo-se ao objeto primário das dissertações; Entrevista (31), termo ligado ao método de coleta de dados das dissertações mapeadas.

Figura 3 - Mapa de árvore



Fonte: Extração de Atlas.ti (2023).

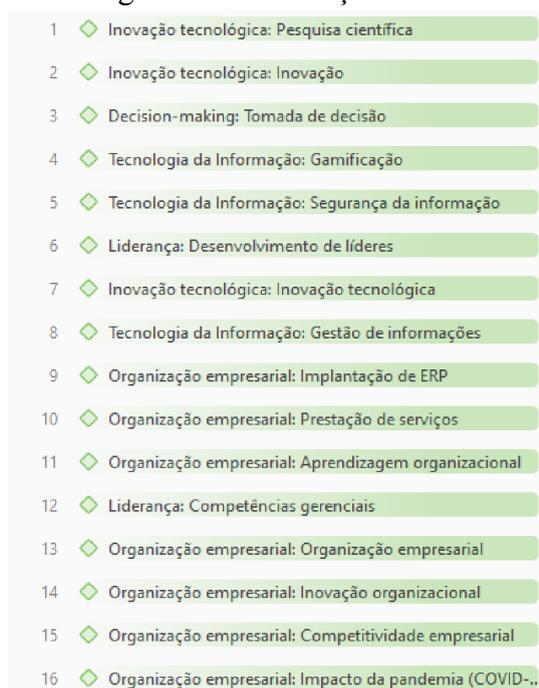
Outro processo, foi a extração de codificação. Segundo essa técnica é fundamental na análise qualitativa, pois permite aos pesquisadores extrair significado dos dados coletados e identificar os temas e conceitos centrais que surgem do estudo. Essa abordagem sistemática e



estruturada garante uma interpretação mais completa e robusta dos resultados da pesquisa. Segundo Gil (2021), a análise qualitativa frequentemente segue essa abordagem de codificação, que envolve três etapas principais: codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva. Cada etapa tem um objetivo específico na compreensão e organização dos dados coletados.

Nesta coleta foi feito uso da codificação aberta: Nesta fase, o pesquisador examina os dados para identificar conceitos e ideias centrais. É um processo de exploração dos dados, onde o pesquisador atribui rótulos ou códigos a trechos específicos das informações coletadas. A codificação aberta ajuda a identificar temas e padrões emergentes nos dados, nesta análise realizada é possível chegar a 16 grupos de categorias. Observando a Figura 4 as subcategorias demonstram aderência ao objetivo do programa de pós graduação, pois encontram-se os conceitos centrais de desenvolvimento de líderes, inovação tecnológica, competências gerenciais e entre outros temas centrais ligados ao objetivo do programa.

Figura 4 - Codificação



Fonte: Extração de Atlas.ti (2023)

Gil (2021) apresenta uma perspectiva inovadora ao explorar a utilização de instrumentos de exibição de dados como figuras, mapas, matrizes, diagramas e redes para complementar essa análise. Esses instrumentos fornecem uma forma estruturada de organizar, sumarizar e relacionar os dados, permitindo a identificação de fatores-chave e relações relevantes entre eles.

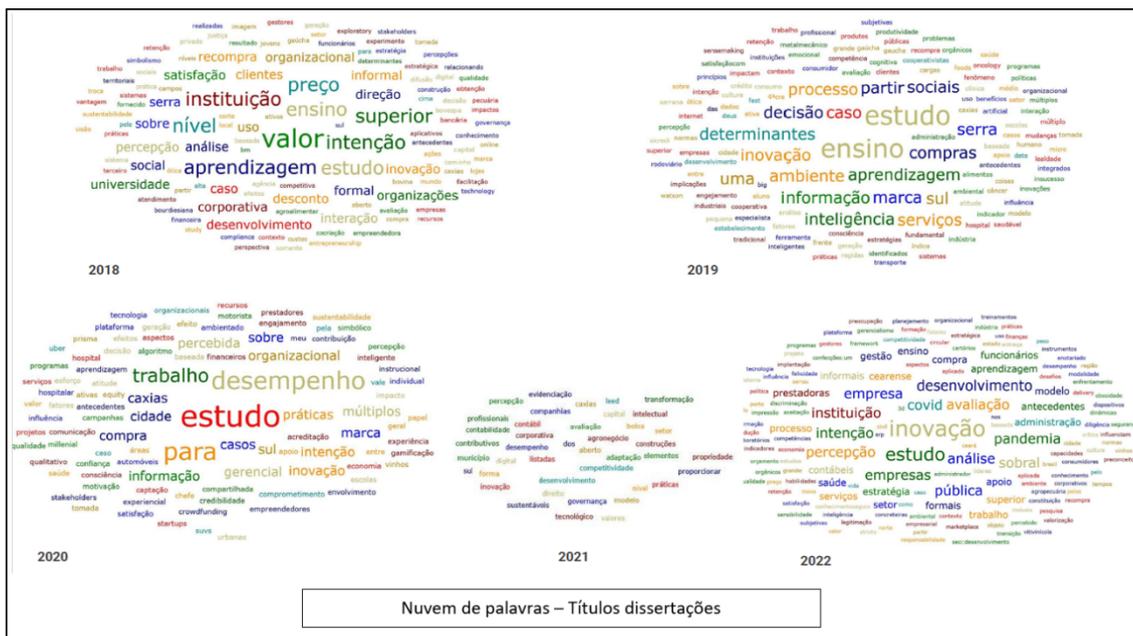
A figura 5 apresenta a nuvem de palavras mais usadas nos títulos das dissertações de 2018 a 2022. E a Figura 6 apresenta a nuvem de palavras das palavras chaves das dissertações. Ao realizar essa análise conjunta busca-se entender os objetivos específicos das dissertações.



No ano de 2018 é possível perceber uma tendência de análise de comportamento do mercado através do uso das palavras “Valor”, “Satisfação”, “cliente” e “Intenção de compra”. Destaca-se também uma concentração na pesquisa relacionada a “instituições de ensino”, percebida através do uso das palavras educacionais e instituições.

No ano de 2022 se percebe uma tendência de análise de na área de inovação que pode estar relacionada com o uso da palavra Market Place nos objetivos. Destaca-se também uma concentração na área de pesquisa relacionada a COVID e pandemia, o que demonstra que o período de produção científica foi impactado pelo cenário mundial de 2020, ano marcado pela disseminação global da COVID-19. MANOLOVA e CLARK (2020) destacam que a crise alavancada pelo COVID-19 propicia oportunidades para a inovação, já que se trata não apenas de uma crise econômica, que compreende redução e alteração da demanda e da oferta, mas também é uma crise de saúde, que molda de forma significativa a forma como os indivíduos pensam, se comportam e consomem.

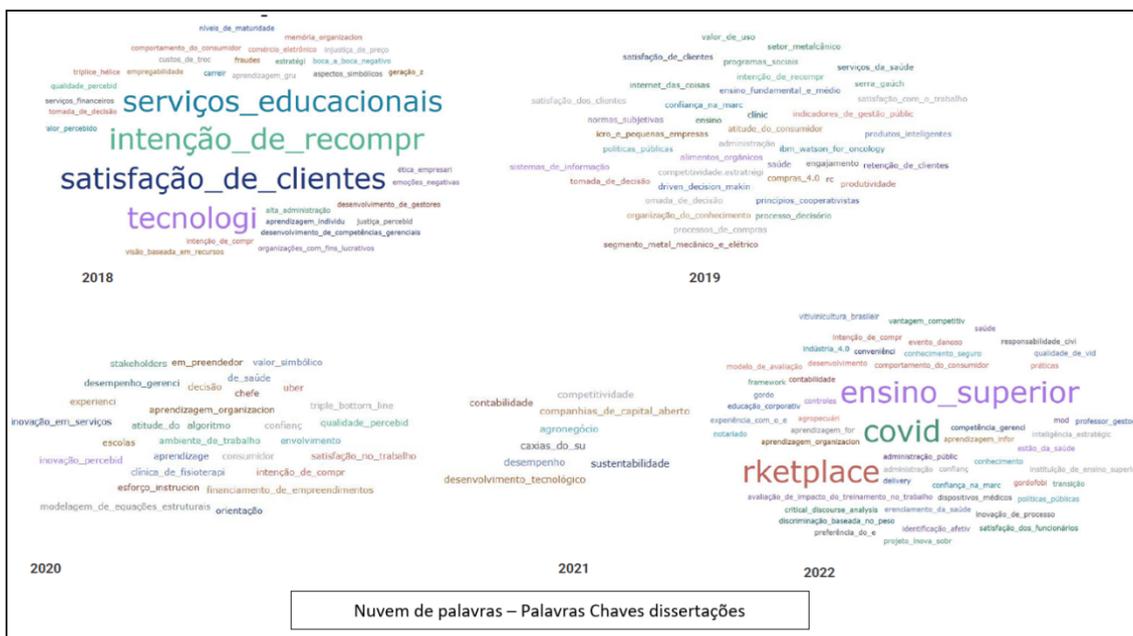
Figura 5 - Nuvem palavras com títulos das dissertações



Fonte: Extração de Atlas.ti (2023).



Figura 6 - Nuvem palavras com palavras chaves das dissertações



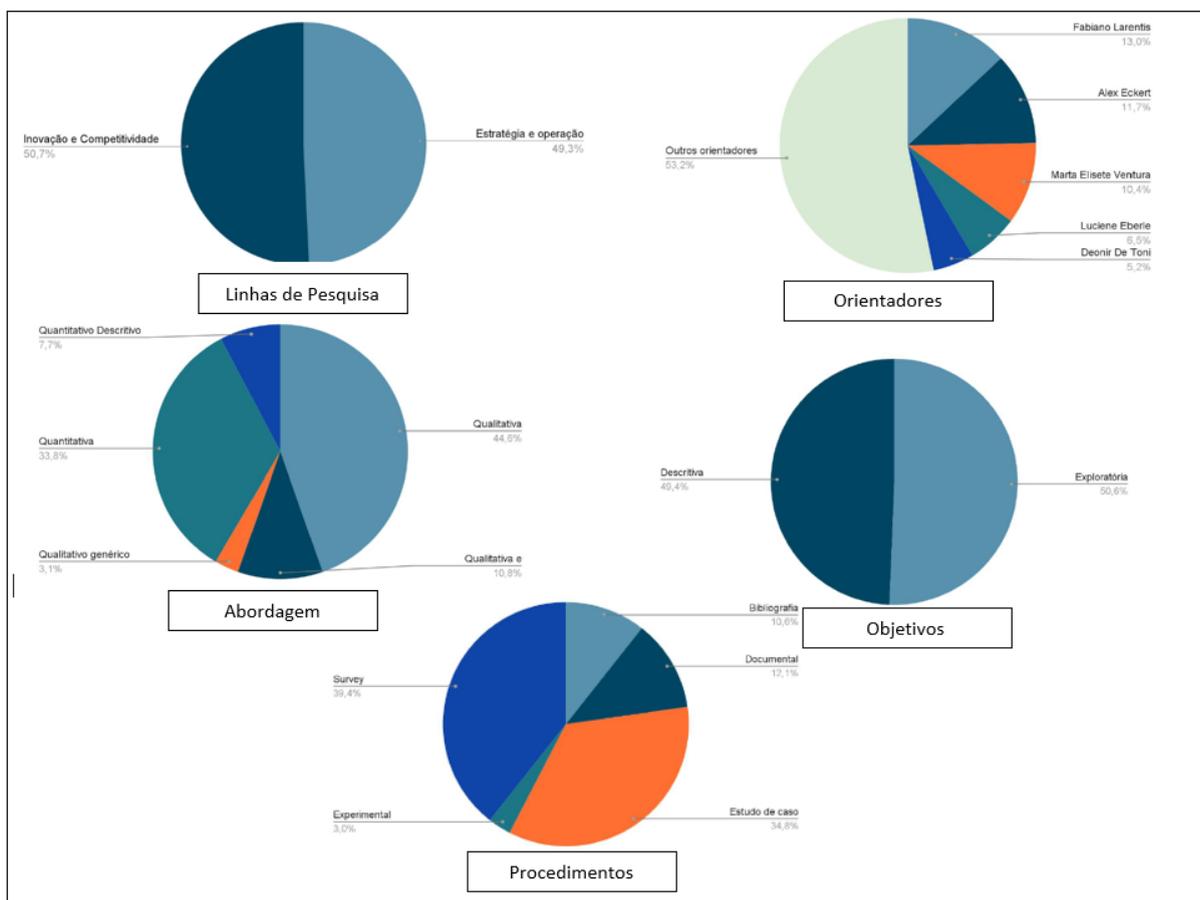
Fonte: Extração de Atlas.ti (2023).

As análises quantitativas foram realizadas com foco na quantificação das Linhas de Pesquisas, Orientadores; Abordagens, Objetivos e Procedimentos metodológicos. Segundo Render (2000) a análise quantitativa é uma abordagem científica para a tomada de decisões. No caso da análise citada, utiliza-se o método para análises de recursos primários onde foi elaborado os indicadores conforme Figura 7, Linhas de pesquisa; Orientadores; Abordagem; Objetivos e Procedimentos.

Nas análises quantitativas compreendeu-se um equilíbrio entre as linhas de pesquisa do PPGA, no período estudado. Uma leve tendência a pesquisa qualitativa (44,6%) em relação à pesquisa quantitativa (33,8%). Em relação aos procedimentos adotados, o tipo survey (39,4%) e estudo de caso (34,8%) são os mais utilizados. Em relação à proximidade com universidades, sugere-se que no período analisado a Universidade de Caxias do Sul dentro da área da Administração esteve mais próxima às universidades UFS, UFSM e CNEC.



Figura 7 - Linhas de Pesquisa



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados acerca dessa análise podem contribuir com a formatação de novos modelos de entendimentos e na implantação de mudanças estratégicas ou até mesmo de novos programas, identificando oportunidades sobre os estudos bibliométricos, pouco recorrentes como objeto de pesquisa e ao mesmo tempo tão presentes no dia a dia das universidades.

Com base nos arquivos das dissertações dos anos de 2018 a 2022 podemos afirmar que a concentração do tema inovação no ano de 2022 indica uma ascensão do tema para o futuro. Em relação a palavras chaves, no período estudado, observa-se um foco na análise comportamental do cliente.

A análise das dissertações pode fornecer insights valiosos sobre as áreas de interesse predominantes, os campos interdisciplinares explorados e os avanços teóricos realizados no estudo da inovação. Além disso, ao identificar tendências emergentes, pode-se destacar áreas que necessitam de maior atenção e investigação no futuro, impulsionando o desenvolvimento de novas pesquisas e a evolução do campo da inovação.

Como sugestão para trabalhos futuros, se sugere um levantamento mais aprofundado de todas as dissertações realizadas dentro do Programa de pós graduação da Universidade de



Caxias do Sul, assim será possível avaliar as mudanças de tendências que ocorreram em um período maior. Sugere-se também a realização de estudos bibliométricos comparativos com dissertações de outros programas de pós graduação em Administração, no mesmo recorte temporal, entendendo assim a conexão entre as tendências de pesquisas nas instituições de Ensino Superior, podendo ainda relacionar com o contexto de localização de inserção de cada PPG.

Uma limitação deste estudo reside na sua concentração estrita no período estabelecido, de 2018 a 2022, o que apresenta dificuldades para avaliar alterações ou desenvolvimentos de tendências ao longo do tempo. Compreende-se que um intervalo temporal mais abrangente poderia viabilizar uma análise mais exaustiva das inter-relações entre os temas de pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRADFORD, Samuel C. **Sources of information on specific subjects.** *Engineering*, v. 137, p. 85-86, 1934.

COSTA, L. F. Aplicação da bibliometria nas pesquisas científicas. *Revista Ágora: Ciência Jurídica*, 275-294, 2017.

CHUNG, Kee H.; COX, Raymond AK. Patterns of productivity in the finance literature: a study of the bibliometric distributions. *the Journal of Finance*, v. 45, n. 1, p. 301-309, 1990.

GUEDES, Vânia LS; BORSCHIVER, Suzana. **Bibliometria**: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. encontro nacional de ciência da informação, v. 6, n. 1, p. 18, 2005.

MARQUES, R. B. Bibliometria: uma ferramenta estatística no apoio ao desenvolvimento da pesquisa científica. In: **Anais do 8º Congresso de Iniciação Científica da PUC Minas**. Belo Horizonte, Brasil, 2010.

OTLET, Paul. **Traité de documentation**. Le livre sur le livre, théorie et pratique, par Paul Otlet.. Palais mondial, 1934.

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985.

RENDER, Barry; STAIR JR, Ralph M.; HANNA, Michael E. **Análise Quantitativa para a Administração**: com Excel e POM-QM para Windows. Bookman, 2000.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 1985.

ROUSSEAU, R., & Egghe, L. **Introduction to informetrics**: Information science for tomorrow. Elsevier. 2008.



SCOPUS. **Scopus content coverage guide**. Amsterdam: Elsevier BV, 2016.

VANTI, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da informação**, v. 31, p. 369-379, 2002.

WOLFRAM, Dietmar. Bibliometrics research in the era of big data: challenges and opportunities. **Bibliometria e Cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na Era do Big Data**, p. 101, 2017