



II Seminário Estadual de Geografia da Saúde

Redes, Território e Cuidado

26 e 27 de maio de 2025 - UFFS Chapecó

REALIZAÇÃO



APOIO



Bibliometria aplicada aos estudos de pólen e doenças respiratórias com auxílio do software R

Thomas Vidal¹

Gisele Priman²

Introdução: O presente trabalho busca ressaltar a utilização da bibliometria para quantificar, analisar e avaliar a produção acadêmica acerca da polinose. A polinose, originalmente chamada de febre do feno, é a alergia causada pelo grão de pólen Salgado-Labouriau (1961). Do ponto de vista clínico a doença é caracterizada por rinoconjuntivite e/ou asma brônquica Silva et al. (2006). Os primeiros trabalhos sobre polinose datam do final do século XIX. No Brasil os primeiros trabalhos começam a ser publicados a partir do início do século XX. Tendo em vista, a grande produção acadêmica sobre o tema na área da saúde e, sobretudo na palinologia, a utilização de técnicas como a bibliometria é imperativa. A bibliometria é uma técnica estatística criada em 1969, que tem como objetivo mensurar aspectos da produção acadêmica de um determinado campo dos conhecimentos tais como: áreas de concentração, medir o impacto de trabalhos científicos e/ou grupos de pesquisadores Vieira e Silva (2023). De fato, essa técnica possui o potencial de indexar grandes repositórios acadêmicos, possibilitando a realização de revisões sistemáticas, reproduzíveis e acessíveis. Isso se dá por meio e aplicação da linguagem de programação R versão (R Core Team, 2024) no levantamento e organização de dados bibliográficos. Apesar de ser uma técnica já consolidada em outras áreas de conhecimento, a ausência desse mecanismo na prática acadêmica da ciência geográfica brasileira indica uma lacuna metodológica que merece atenção. **Materiais e métodos:** A linguagem R (R Core Team, 2024) pertence ao ambiente de programação e análise de dados estatísticos complexos, envolvendo a partir do tema a ser pesquisado baseando-se em análises combinatórias, tratamento de dados e produção de gráficos. De acordo com Portela, Oliveira e Viola (2023), esses métodos incluem arranjo, combinação e permutação, os quais estão conectados por relações básicas no campo da análise combinatória. No entanto, cada um deles possui suas próprias características e requer a utilização de representações simbólicas adequadas para explorar de forma precisa as diferentes possibilidades. Chamamos o resultado dessas aplicações de bibliometria, ou seja, um conjunto de técnicas estatísticas desenvolvidas para melhor descrever as características de um conjunto de obras científicas ou acadêmicas disponíveis nos veículos de divulgação científica. Com base na integração estatística, essa pesquisa divide-se em quatro etapas: (1) pesquisa bibliográfica e escolha de descritores, (2)

¹ Acadêmico(a) do Curso Geografia Licenciatura – 9º Fase. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. thomas.vidal@estudante.uffs.edu.br

² Prof. Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orientador(a). Profa. do Curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó. glima@uffs.edu.br



II Seminário Estadual de Geografia da Saúde

Redes, Território e Cuidado

26 e 27 de maio de 2025 - UFFS Chapecó

REALIZAÇÃO



APOIO



termos de busca, (3) base de dados e (4) análise bibliométrica. Inicialmente, foram identificados os termos-chave mais recorrentes em teses e dissertações sobre pólen e alergias a ele associadas, uma etapa fundamental que auxilia no direcionamento da pesquisa, permitindo uma melhor visualização dos dados. Como afirma Borges e Klein (2024), a partir desses dados, pode-se obter um conjunto de componentes bibliométricos sobre o tema de interesse e que quantifica as publicações a respeito desse tema, os quais são chamados de indicadores bibliométricos. As expressões de buscas utilizadas foram pollen allergies e hay fever. Considerando que se trata de uma linguagem de programação, a falta de clareza nos mecanismos de busca pode levar a resultados indesejáveis ou imprecisos. Com base nisso, é possível a partir de Souza (2023), associar “descritores” para ampliar ou formular o acervo de teses do pesquisador. A sua utilização conforme Borges e Klein (2024), auxilia os pesquisadores a refinarem suas buscas, tornando-as mais precisas no que se refere ao assunto objeto de estudo. Por meio dos operadores “AND, OR e NOT”, por exemplo, é possível combinar termos/palavras de busca, de forma a expandir ou restringir os resultados. Utilizando expressões como AND, para combinar dois termos: pollen AND allergies, ainda assim, OR, para buscar documentos que contenham qualquer um dos termos, ou NOT, para excluir termos não relacionados diretamente à pesquisa, como pollinosis NOT microspores. Nesse caso, como trabalhamos com pólen alergênico, nossos termos de buscas foram pollen AND allergies e hay AND fever. Prosseguindo em nosso mapeamento de literaturas, definiu-se a base de dados disponível no portal de periódicos CAPES, sendo escolhido o veículo de divulgação científica Scopus enquanto ferramenta de busca principal para a aquisição de dados voltados aos estudos polínicos. Revistas como a Scopus segundo Borges e Klein (2024), oferecem acesso a artigos, conferências, livros e outras publicações científicas. O fato que a torna uma poderosa ferramenta diz respeito à cobertura extensiva de revistas científicas de alta qualidade e à capacidade de realizar buscas avançadas, filtrando resultados por autor, tema, ano de publicação, entre outros critérios. A partir disso, aplicou-se a combinação de operadores booleanos na plataforma para uma primeira visualização sobre os estudos voltados as doenças respiratórias produzidas por microgametófitos Pegoraro (1999). Com base nos resultados obtidos, torna-se possível aperfeiçoar a análise, destacando informações como o ano ou período de publicação, país de origem, universidade, estado da publicação (em andamento ou concluída), fontes de financiamento, revista de origem, entre outros elementos. Os resultados obtidos na revista Scopus, conforme essa metodologia podem chegar a mais de 200, considerando a possibilidade da alteração entre expressões e descritores esse número pode aumentar ainda mais. Ainda assim, como essa abordagem busca filtrar cada vez mais o que está sendo investigado, os dados obtidos devem ser extraídos em arquivo CSV e tratados a partir de mapeamento bibliométrico, essa análise consiste em utilizar no software

¹ Acadêmico(a) do Curso Geografia Licenciatura – 9º Fase. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. thomas.vidal@estudante.uffs.edu.br

² Prof. Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orientador(a). Profa. do Curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó. glima@uffs.edu.br



II Seminário Estadual de Geografia da Saúde

Redes, Território e Cuidado

26 e 27 de maio de 2025 - UFFS Chapecó

REALIZAÇÃO



APOIO



R dois aplicativos nele contidos: bibliometrix e biblioshine. A partir desse método para Borges e Klein (2024), é possível gerar gráficos e mapas interativos, facilitando a interpretação e a comunicação dos resultados da pesquisa. A ferramenta é de fácil manipulação, permitindo sua utilização mesmo para aqueles que não tem habilidades de codificação. Assim, por meio dessa técnica, torna-se possível visualizar os objetos de estudo, elementos, palavras-chave, autores e citações recorrentes através dos trabalhos voltados a área de estudos. **Resultados e discussão:** Durante a realização desta pesquisa, foram selecionados 200 artigos na base de dados Scopus, os quais foram exportados em formato CSV. A partir desses dados, aplicaram-se técnicas bibliométricas com o objetivo de identificar as informações mais relevantes relacionadas aos estudos sobre polinose. Com base em Vieira e Silva (2023), foram identificados os/as autores/as e suas respectivas quantidades de publicações, estabelecendo-se um ranking dos/as mais produtivos/as, que revelou que 20% concentram a maior parte da produção científica no tema. Além disso, foram geradas nuvens de palavras com os termos mais recorrentes, analisados os impactos locais da produção científica e elaborados gráficos que evidenciam os artigos mais citados dentro do mapeamento realizado. Dessa forma, a aplicação da técnica bibliométrica contribuiu significativamente para o levantamento da revisão de literatura, demonstrando alta eficiência na identificação das principais abordagens metodológicas e tendências investigativas relacionadas aos estudos sobre pólen. Essa abordagem possibilitou uma compreensão mais ampla sobre como o tema vem sendo tratado na comunidade científica internacional e quais caminhos têm sido priorizados pelas pesquisas contemporâneas. A partir da aplicação do método bibliométrico, observou-se que a maior parte da produção científica voltada aos estudos sobre polinose está concentrada nas áreas da medicina e imunologia. Isso demonstra que diferentes campos do conhecimento contribuem para o avanço das pesquisas relacionadas à geografia da saúde e à febre do feno. Os principais veículos de divulgação científica identificados pertencem às áreas de imunologia, alergologia clínica e farmacologia aplicada à alergia, evidenciando que os estudos sobre pólen estão, em sua maioria, associados à investigação de doenças respiratórias relacionadas. Em relação à distribuição geográfica da produção científica, destacam-se como principais países produtores os Estados Unidos, Alemanha, Japão, Reino Unido, Austrália, Itália, Espanha, Suécia e França. Essa concentração indica a relevância internacional do tema e o interesse contínuo da comunidade científica em investigar seus impactos à saúde. A utilização da metodologia bibliométrica mostrou-se eficaz para sistematizar o levantamento quantitativo na revisão da literatura, otimizando o processo de seleção de leituras com base em dados objetivos. Além disso, a análise permitiu identificar, em uma perspectiva global, as principais discussões relacionadas aos estudos em palinologia e polinose, contribuindo para uma busca mais direcionada de publicações que tratam

¹ Acadêmico(a) do Curso Geografia Licenciatura – 9º Fase. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. thomas.vidal@estudante.uffs.edu.br

² Prof. Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orientador(a). Profa. do Curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó. glima@uffs.edu.br



II Seminário Estadual de Geografia da Saúde

Redes, Território e Cuidado

26 e 27 de maio de 2025 - UFFS Chapecó

REALIZAÇÃO



APOIO



especificamente do tema em desenvolvimento. Trata-se, portanto, de uma abordagem com grande potencial de aplicação na interface entre geografia e saúde. **Considerações finais:** O uso do software R, aliado às técnicas bibliométricas nele aplicadas, demonstra alto grau de eficácia na construção de portfólios bibliográficos voltados à revisão da literatura, especialmente pela versatilidade de aplicação e facilidade de manejo. Os resultados obtidos por meio dessas análises são altamente relevantes para estudos nas áreas de geografia, saúde e, em particular, para investigações relacionadas a doenças causadas por microgametófitos com potencial alergênico. Além disso, esse mecanismo estatístico de busca, ao integrar grandes indexadores, o que torna imprescindível o aprofundamento das discussões em nível global sobre a área de atuação do pesquisador. É notável como o uso da linguagem R, aliado às técnicas bibliométricas, permite ao geógrafo otimizar o tempo dedicado ao levantamento bibliográfico, tornando o processo investigativo mais ágil e eficiente. Isso se deve ao fato de que a busca manual por teses e dissertações pode demandar tempo significativo, além de envolver a leitura e triagem de trabalhos que, muitas vezes, não estão diretamente relacionados à área de interesse do pesquisador. Nesse contexto, a bibliometria, tal como aplicada neste estudo, revela-se um recurso altamente eficaz e acessível, atuando como um importante norteador para pesquisas em diversas áreas do conhecimento.

Descritores: polinose; pollen allergies; hay fever.

Eixo temático: 3 - Território, Ambiente e Saúde

Referências:

- BORGES, G.; KLEIN, L. L. Tutorial Bibliometrix: passo a passo de utilização da ferramenta para análises bibliométricas da literatura. Santa Maria, RS: **UFSM, CCSH, PPGOP**, 2024.
- SALGADO-LABOURIAU, M. L. Critérios e técnicas para o Quaternário. São Paulo: **Edgard Blucher**, 2007.
- LEHTONEN R. DE SOUZA, R. Análises de dados com R. 1. ed. [S.l.]: [s.n.], 2023. ISBN 978-65-00-76198-6.
- SILVA, F. A. de O.; CUNHA, M. C. P. da; LIMA, M. G. de; RIBEIRO, M. R. de C. Doença alérgica polínica: polens alergógenos e seus principais alérgenos. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 72, n. 4, p. 562–567, 2006.
- PEGORARO, D. G.; BARBOSA NETO, J. F.; SCHNEIDER, F.; SORDI, M. E. B.; SERENO, M. J. C. M. Indução à macho-esterilidade e formação de sementes em genótipos de trigo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 219–223, jun. 1999.

¹ Acadêmico(a) do Curso Geografia Licenciatura – 9º Fase. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. thomas.vidal@estudante.uffs.edu.br

² Prof. Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orientador(a). Profa. do Curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó. glima@uffs.edu.br



II Seminário Estadual de Geografia da Saúde

Redes, Território e Cuidado

26 e 27 de maio de 2025 - UFFS Chapecó

REALIZAÇÃO



APOIO



PORTELA, A. C. T.; OLIVEIRA, H. H. G. S.; VIOLA, D. N. Utilização do software R para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da análise combinatória. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, v. 30, p. 1–25, e037, 2023.

VIEIRA, L. J.; SILVA, I. O. A produção científica sobre os estudos bibliométricos no Brasil: uma análise a partir da Brapci. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, 2023.

¹ Acadêmico(a) do Curso Geografia Licenciatura – 9º Fase. Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Erechim. thomas.vidal@estudante.uffs.edu.br

² Prof. Doutora pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orientador(a). Profa. do Curso de Geografia da Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó. glima@uffs.edu.br