

VAZIOS URBANOS ASSOCIADOS A INUNDAÇÕES: ESTUDO SOBRE SEU CAMPO CIENTÍFICO A PARTIR DE UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Beatriz De Stefani Cardoso¹; Tatiane Ferreira Olivatto²; Júlia Neves Andrade³, Diego de Oliveira Martins⁴ & Elza Luli Miyasaka⁵

RESUMO – Apesar das constantes disputas pelo território urbanizado entre diferentes classes, instituições e corporações, ainda persistem espaços e edificações ociosas nas cidades, tanto em áreas centrais quanto periféricas. Embora parte desse fenômeno esteja associada à especulação imobiliária, muitos desses vazios despontam da ocorrência frequente de inundações, que forçam a saída de seus ocupantes. Nesse contexto, o presente artigo se propõe a analisar o estado da arte acerca da quantificação destas vacâncias relacionadas a eventos como inundações. Esta investigação será conduzida por meio de uma análise bibliométrica de artigos científicos, selecionados a partir de *strings* de pesquisa, visando à construção de um referencial teórico consistente sobre o tema. O estudo fundamenta-se na lacuna identificada na intersecção entre os temas das vacâncias urbanas em áreas sujeitas a inundações, uma vez que, conforme o referencial teórico, trata-se de uma abordagem ainda pouco explorada. Assim, busca-se compreender de que maneira a ocorrência destes eventos climáticos pode estar associada à concentração de imóveis ociosos, considerando os impactos dessas dinâmicas na produção e na valorização do espaço urbano. Espera-se que os resultados ofereçam subsídios teóricos para o desenvolvimento de uma investigação voltada à identificação dessa tipologia de imóveis, articulada à formulação de políticas públicas.

Palavras-Chave – Vacância urbana, Planejamento urbano, Resiliência climática.

ABSTRACT– Despite constant disputes over urbanized territory among different social classes, institutions, and corporations, vacant spaces and buildings still persist in cities, both in central and peripheral areas. Although part of this phenomenon is linked to real estate speculation, many of these vacant spaces result from frequent flooding, which forces their occupants to leave. In this context, this article aims to analyze the state of the art regarding the quantification of these vacancies related to events such as floods. This investigation will be conducted through a bibliometric analysis of scientific articles, selected based on search strings, with the goal of constructing a consistent theoretical framework on the topic. The study is grounded in the gap identified at the intersection of the themes of urban vacancies in flood-prone areas, since, according to the theoretical framework, this is an approach that remains largely unexplored. Thus, the study seeks to understand how the occurrence of these climatic events may be associated with the concentration of vacant properties, considering the impacts of these dynamics on the production and appreciation of urban space. It is expected that the results will provide theoretical insights for the development of research aimed at identifying this type of property, linked to the formulation of public policies.

Key-words – Urban vacancy, Urban planning, Climate resilience.

1) Aluna especial no programa de Engenharia Urbana na Universidade Federal de São Carlos, biastefanicardoso@gmail.com

2) Doutoranda no programa de Engenharia Urbana na Universidade Federal de São Carlos, tatianeoivatto@ufscar.br

3) Doutoranda no programa de Engenharia Urbana na Universidade Federal de São Carlos, julianeves@estudante.ufscar.br

4) Professor no programa de Engenharia Urbana na Universidade Federal de São Carlos, diegomartins@ufscar.br

5) Professora no programa de Engenharia Urbana na Universidade Federal de São Carlos, elza.miyasaka@ufscar.br

INTRODUÇÃO

Embora existam, em diferentes níveis, disputas pelo território urbanizado em cidades de todas as dimensões, ainda é possível identificar espaços e edificações ociosas tanto em áreas centrais quanto periféricas. Mesmo que parte desse fenômeno esteja associado a processos como a gentrificação, financeirização ou até à especulação imobiliária, observa-se que muitos desses vazios urbanos são ocasionados pela frequente ocorrência de desastres naturais, como furacões, deslizamentos e inundações, que forçam a saída de seus ocupantes e comprometem a permanência de usos já consolidados (POSSAMAI; GONÇALVES, 2017).

Ao redor do mundo, diversas iniciativas têm sido delimitadas para mobilizar ações e estudos acerca dos desafios impostos pela transição climática, uma vez que esta já é realidade em zonas mais vulneráveis do globo – seja essa vulnerabilidade social, econômica ou natural propriamente dita. Segundo Barbieri (2024) várias dessas iniciativas e propostas de políticas voltadas à resiliência climática explicitam a necessidade de um olhar interdisciplinar que conecte as dimensões socioeconômica e demográfica à questão ambiental.

No contexto brasileiro, onde tais fenômenos são agravados por processos históricos de urbanização pouco planejada, que favoreceram a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, como margens de cursos d'água e zonas sujeitas a inundações, esta discussão se faz ainda mais essencial. Ainda que instrumentos como o plano diretor tenham sido amplamente difundidos após o Estatuto da Cidade, a expansão urbana continua a ocorrer, em muitos casos, em desacordo com as condições ambientais pré-estabelecidas no território e muitas vezes desconsiderando suas vulnerabilidades climáticas e ambientais (POSSAMAI; GONÇALVES, 2017).

Adicionalmente, há uma lacuna na intersecção entre os estudos dos imóveis ociosos e das áreas sujeitas a alagamentos. De modo geral, as pesquisas sobre ociosidade imobiliária concentram-se em aspectos como especulação, dinâmica fundiária e subutilização da infraestrutura urbana, enquanto os estudos sobre alagamentos urbanos tendem a privilegiar análises hidrológicas, climáticas ou de gestão de riscos. Porém, raramente, esses dois campos estão articulados, o que limita a compreensão acerca das possíveis relações entre tais fenômenos, especialmente considerando a hipótese de que a recorrência de eventos extremos possa influenciar e acelerar processos de desocupação e esvaziamento de determinadas áreas urbanas.

Este artigo, que busca se aprofundar sobre a correlação entre vazios e inundações, entende que, nesse contexto, a ociosidade imobiliária não se configura apenas como resultado de dinâmicas

econômicas, mas também como expressão de condicionantes ambientais que interferem diretamente na produção e reprodução do espaço urbano.

Por fim, para este trabalho, entende-se que o seu principal objetivo é o de construir uma análise bibliométrica dos principais trabalhos encontrados no campo dos vazios urbanos e no de inundações, oferecendo subsídios teóricos para pesquisas futuras voltadas à análise empírica dessa temática.

METODOLOGIA

A estratégia metodológica empregada neste artigo consistiu em uma análise bibliométrica da literatura existente, resultante da extração de artigos da plataforma *Scopus* que permite analisar quantitativamente a produção acadêmica no campo das vacâncias urbanas decorrentes de inundações em solo urbanizado.

Inicialmente para a realização deste artigo, foram definidas três *strings* de busca diferentes, uma vez que o *string* inicial (aqui identificado como *string* 3), que contava com todas as palavras-chaves – e, portanto, mais restritivo – apenas resultou em 14 trabalhos científicos – número irrisório para a realização desta investigação, considerando que este primeiro resultado não passou por qualquer tipo de seleção. Desta forma, fez-se necessário dividir o *string* inicial (que ainda é considerado para este trabalho) em dois diferentes, como demonstra o diagrama na figura 1.

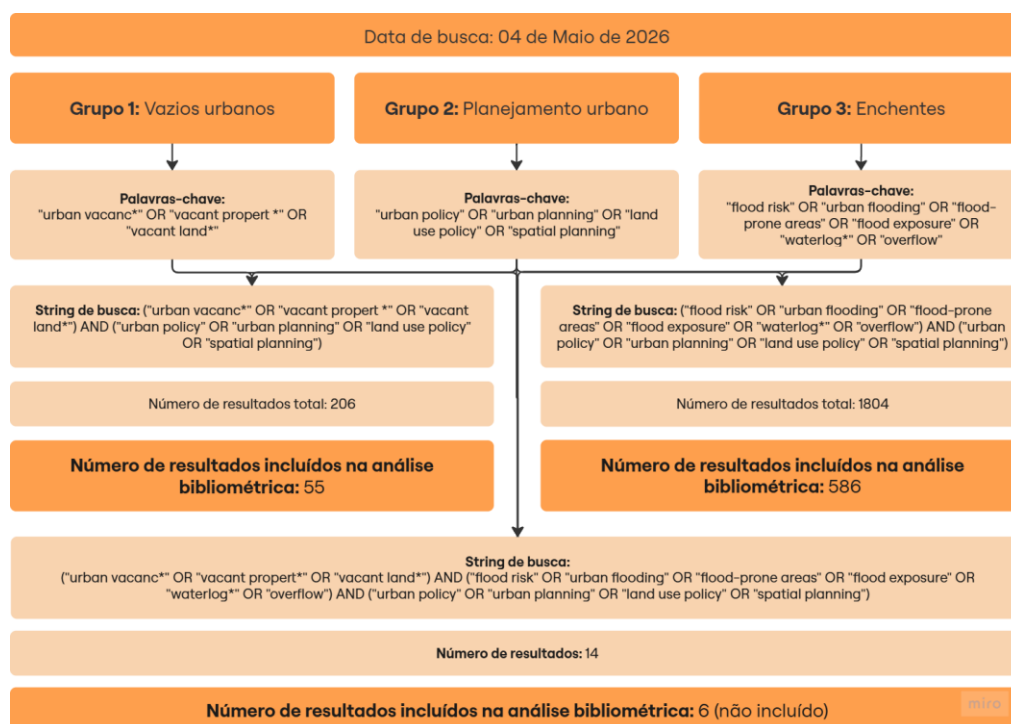


Figura 1 – Diagrama de busca do tópicos e palavras-chaves inseridos no *Scopus*, com número de resultados para cada *string* de busca, seguida de exclusão primária

No dia 04 de maio de 2026 foram realizadas buscas na base de indexação *Scopus*, utilizando as palavras-chaves definidas para cada um dos três *strings* de busca na devida ordem apresentada na figura 1. Para a análise bibliométrica inicial, foi realizada uma filtragem primária, como parte da metodologia PRISMA, onde se incluiu apenas os trabalhos que estavam classificados como *open access*, escritos em português e inglês e que faziam parte da área de pesquisa (excluindo inicialmente áreas que não dialogam com a temática, como energéticas, ciências computacionais, de materiais, biológicas, de agricultura, negócio, gestão, engenharia química, física e astronomia, genética, molecular e bioquímica).

Agora, para a realização das análises bibliométricas – aqui considerando palavras-chave e país de autoria – no *software VOSviewer*⁶ foram considerados 55 artigos para o *string* 1 e 586 para o segundo. O terceiro *string*, que incluía a somatória dos dois *strings* de busca anteriores, é desconsiderado para esta etapa, uma vez que apresenta um número muito baixo de artigos viáveis depois da primeira seleção – seis no total – dificultando a análise dos resultados obtidos no *software*. A análise bibliométrica, segundo Donthu *et al.* (2021), possibilita contabilizar e mapear a produção científica por meio da análise de dados bibliográficos, como volume de publicações, citações e ocorrência de palavras-chave, como identificado na figura 2. Além disso, como explica Silva *et al.* (2025) este tipo de revisão é particularmente útil para compreender a estrutura intelectual de um campo de pesquisa, permitindo identificar autores, temas e revistas com maior número de ocorrências para a temática proposta, ajudando a sustentar os argumentos apresentados no estudo.

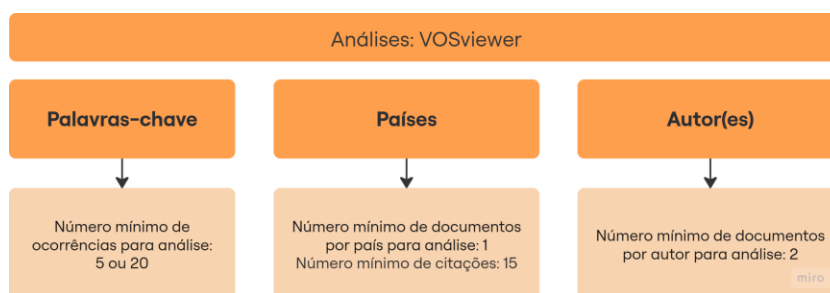


Figura 2 – Diagrama apresentado as análises e critérios de seleção dos trabalhos inseridos nos gráficos analíticos

Complementarmente, foram utilizadas ferramentas baseadas em inteligência artificial como suporte ao processo de escrita e organização textual, auxiliando no aprimoramento da fluidez e clareza de trechos específicos deste artigo. Além disso, tais recursos foram utilizados na tradução de expressões utilizadas no *string* de busca, a fim de adaptar corretamente todos os termos utilizados.

⁶ O VOSviewer é uma ferramenta de software gratuita projetada para construir e visualizar redes bibliométricas, essencial para análises de literatura científica. Ele gera mapas visuais coloridos e interativos que conectam pesquisadores, publicações, países ou palavras-chave com base em citações, coautoria e ocorrência de termos (Luiz *et al.*, 2023).

Aqui, é papel dos autores a análise crítica, validação e adequação final de todo o conteúdo incorporado ao trabalho, sendo o suporte fornecido pelas ferramentas pontual e restrito. Com estas informações em mãos, avança-se para a análise bibliométrica, a fim de permitir a construção da compreensão da temática e sua literatura existente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realizar as análises bibliométricas, cada *string* de busca foi inserido na base de dados Scopus, utilizando os termos apresentados anteriormente na figura 1. Considerando o primeiro grupo, que inclui os termos de vazios urbanos e de planejamento, foram recuperados 55 documentos que atendiam aos primeiros filtros (de língua, revista temática e de acesso, como mencionado no capítulo anterior) definidos para a análise; daqui, é possível inferir alguns resultados.

A análise da evolução temporal indica um aumento significativo do número de publicações a partir de 2013, com destaque para os anos de 2022 e 2025 (com 7 e 18 documentos, respectivamente). Tal crescimento reflete a crescente discussão sobre resiliência climática das cidades, com o aumento do número de eventos que acometem especialmente as camadas mais vulneráveis da população mundial (Barbieri, 2024). No que se refere às áreas do conhecimento, destaca-se a concentração de estudos nas áreas de Ciências Sociais (58,2%) e a de Ciências Ambientais (47,2%) que por muitas vezes apresentam intersecções entre si.

Também é possível visualizar que países como os Estados Unidos e os Países Baixos dominam a discussão, concentrando a maioria das publicações (com 14 publicações somadas). Contudo, o Brasil também se insere na discussão – apresentando 2 artigos nesta análise – o que demonstra uma necessidade em se intensificar a discussão em território nacional. No que se refere à recorrência de autores, apenas quatro apresentaram mais de um trabalho selecionado nesta etapa, o que sugere uma baixa consolidação da temática em trajetórias individuais. Esse resultado indica não apenas um número reduzido de pesquisadores com produção recorrente sobre o tema, mas também a ausência de evidências de continuidade uma vez que, nesta etapa, não foram realizadas exclusões de artigos com base no ano de publicação anterior ao recorte temporal definido para a revisão sistemática.

Entretanto, analisando as palavras-chaves encontradas nesses artigos, é possível observar a formação de alguns *clusters* temáticos que apontam para algumas direções, que valem uma análise mais criteriosa. Para este *string*, tem-se 2 *clusters*, diferenciados por cores diferentes na figura 3. O termo utilizado com mais frequência foi “*urban planning*”, com 22 ocorrências, muitas vezes vinculado com “*land use*”, “*urban development*” e “*vacant land*”; porém, este primeiro *cluster* (e a

palavra-chave “*urban planning*”, ao centro) se conectam ao segundo, menos coerente que o primeiro, já que abrange “*urban area*”, “*greenspace*” e “*United States*”. No primeiro *cluster*, destacado em vermelho, entende-se que tais palavras-chave funcionam como conceitos estruturantes, articulando diversas palavras-chaves que conversam entre si a respeito do planejamento urbano e do entendimento destes vazios. Já o segundo, em verde, apresenta palavras que podem estar associadas à discussão principal, mas que nem sempre se comunicam em todos os artigos sobre a temática – com exceção do termo “*urban area*” – mas que pode evidenciar uma necessidade de ser pensar nestes vazios como potenciais espaços verdes, por exemplo.

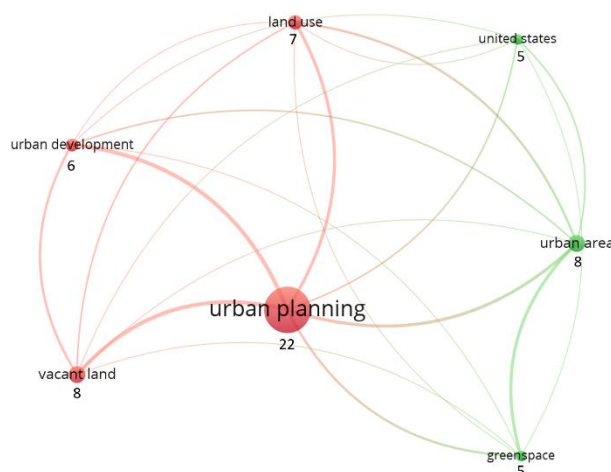


Figura 3 – *Clusters* de palavras-chaves (e número de ocorrências) separados por cores

Agora, considerando o segundo *string* de busca, também utilizando os termos apresentados anteriormente na figura 1, consideram-se aqui os trabalhos que estudem tanto as inundações, quanto o planejamento urbano. Para esta análise, foram considerados 586 documentos que atendiam aos primeiros filtros (de língua, revista temática e de acesso livre). Neste caso, a análise temporal indica uma crescente constante no aumento do número de pesquisas, sendo o ano de 2025 excepcionalmente acima do padrão apresentado anteriormente (com 139 artigos somente naquele ano), o que pode demonstrar um maior interesse neste segmento de investigação, especialmente considerando as tipologias de revista selecionadas.

No que se refere às áreas do conhecimento, destaca-se a concentração de estudos nas áreas de Ciências Ambientais (70,6 %) e na de Ciências Sociais (38,2%), tal qual acontece com o *string* 1, porém em ordem inversa, e que aqui também apresentam intersecções entre si. Para além disso é possível visualizar que países como os Países Baixos, Reino Unido e China, se diferenciando um pouco do *string* anterior. Aqui, o Brasil aparece com mais publicações, com 17 no total, representando

uma maior produção do país sobre esse assunto que o anterior. Embora não esteja entre os maiores, ainda possui um lugar de destaque, quando comparado com a produção de outros países da lista (visível na figura 4) e criando conexões com grandes centros de pesquisa.

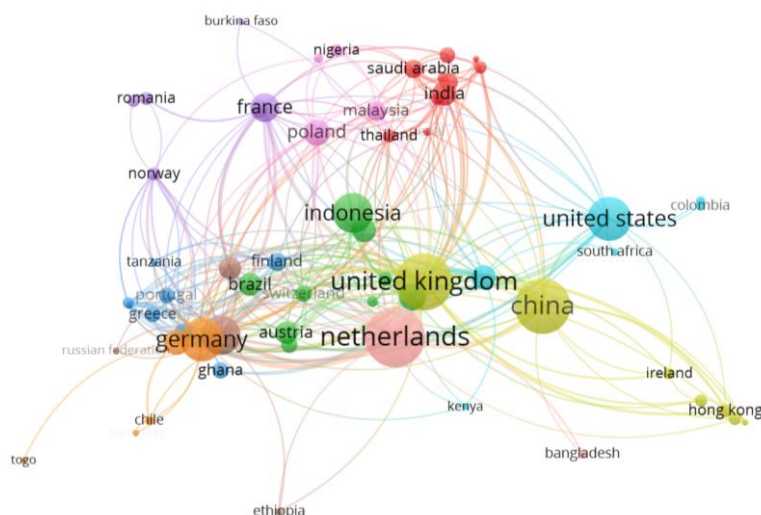


Figura 4 – *Clusters* de países considerando número de trabalhos e de citações

Considerando a produção de cada autor, aqui, dado ao maior número de documentos utilizados, tem-se uma representatividade mais forte de alguns nomes. Dois autores (Van Den Brink, M.; Hartmann, T.) aparecem com 7 documentos publicados cada, e trabalhando de forma isolada a outros nomes, como é visível na figura 5. Além deles, outros 3 autores aparecem com 6 publicações cada, mas todos trabalhando em produções conjuntas com outras pessoas. Esses resultados reforçam que esta temática apresenta maior maturidade em comparação ao *string* 1, evidenciando não apenas um volume mais expressivo de estudos, mas também uma maior consolidação de pesquisadores atuando de forma recorrente, o que amplia o seu potencial de contribuição.



Figura 5 – *Clusters* de atores considerando seu número de publicações

A estrutura da rede revela três *clusters* principais (identificados na figura 6), diferenciados por cores, que se conectam a partir de nós centrais e interseções conceituais. Os termos com maior frequência e centralidade foram “*urban planning*”, “*risk*” e “*flooding*”, funcionando como conceitos estruturantes, articulando diversas abordagens sobre o risco de inundações no contexto do planejamento urbano. O grupo verde, que representa o núcleo dominante da rede e é composto por termos como “*GIS*”, “*mapping*”, “*vulnerability*”, “*rain*” e “*disaster management*”. Este conjunto aponta para uma abordagem orientada ao planejamento urbano com foco na resiliência a desastres, destacando a relevância de ferramentas de mapeamento, monitoramento e rastreamento para a prevenção, mitigação e gestão dos riscos associados a eventos extremos, como as inundações.

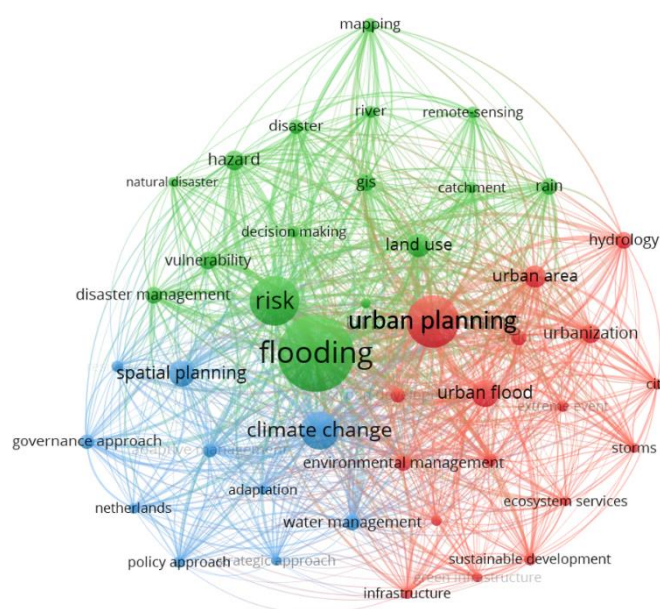


Figura 6 – *Clusters* de palavras-chaves separados por cores

Por sua vez, o segundo *cluster*, em vermelho, desenhado em torno de “*urban planning*”, apresenta associação com palavras-chave como “*management*”, “*urbanization*”, “*ecosystem services*” e “*sustainable development*”. Estas palavras-chave evidenciam uma abordagem do planejamento urbano que ultrapassa a lógica tradicional de resposta e mitigação de desastres, incorporando perspectivas mais amplas, orientadas não apenas à redução de vulnerabilidades e prevenção de eventos climáticos críticos, mas também à integração de serviços ecossistêmicos e de infraestruturas urbanas sustentáveis, fortalecendo a resiliência urbana e ambiental.

Por fim, tem-se o último *cluster*, menos destacado que os outros dois, mas conceitualmente próximo ao segundo, ao estabelecer conexões entre termos relacionados à resiliência climática com expressões como “*policy approach*” e “*governance approach*”. Essa associação evidencia a

importância das dimensões institucionais e político-administrativas no enfrentamento dos desafios socioambientais, destacando o papel das políticas públicas, dos instrumentos de governança e da articulação entre diferentes atores na formulação de estratégias de adaptação e mitigação. Assim, esses artigos reforçam que, para a construção de cidades mais resilientes, não se depende somente de mitigação dos impactos negativos, mas também de soluções técnicas e territoriais, alinhadas à estruturas governamentais capazes de coordenar diferentes respostas diante dos riscos ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise bibliométrica realizada, evidencia-se uma importante lacuna investigativa na articulação entre vazios urbanos e inundações. A análise dos mapas visuais gerados pelo *VOSviewer* complementa e aprofunda os achados quantitativos da base *Scopus*, ao oferecer uma perspectiva relacional sobre o campo de estudos dos vazios urbanos associados às inundações e sua interface com o planejamento urbano. Os mapas de coautoria entre países e de ocorrência de palavras-chave permitem identificar quem produz, mas também as articulações estabelecidas entre redes de pesquisa e os conceitos que estruturam o debate científico internacional.

Entende-se, portanto, que embora a relação entre esses fenômenos seja perceptível no contexto urbano, especialmente em cidades marcadas pela recorrência de eventos extremos e por processos desiguais de ocupação do solo, ainda são escassos os estudos dedicados à articulação entre os dois temas – dado ao número absoluto de textos encontrados no terceiro *string* de busca. Ainda, para o primeiro e o segundo *string*, mesmo apresentando um volume mais expressivo de resultados, observa-se que essas temáticas ainda permanecem pouco exploradas no sul global (inclui-se aqui, o contexto brasileiro), ao mesmo tempo em que se verifica a ausência de autores com ampla projeção e reconhecimento internacional.

Diante desse cenário, evidencia-se a importância de integrar os estudos sobre vazios urbanos e riscos climáticos, especialmente no contexto urbano brasileiro, marcado por desigualdades socioeconômicas e fragilidades ambientais. A limitada articulação restringe tanto o avanço do conhecimento sobre as transformações territoriais quanto a formulação de políticas públicas e estratégias de planejamento capazes de enfrentar os desafios socioambientais futuros. Espera-se, assim, explorar esta lacuna em pesquisas futuras, contribuindo para o desenvolvimento de cidades mais resilientes frente aos eventos climáticos extremos.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, A. F. (2024). “*Cidades e a transição demo-climática no Brasil*”. Sociedade & Natureza, 36, pp. 1-12.
- DONTHU, N.; KUMAR, S.; MUKHERJEE, D.; PANDEY, N.; LIM, W. M. (2021). “*How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines*”. Journal of Business Research, 133, pp. 285-296. DOI: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070.
- LUIZ, I. C.; HENNING, E.; KALBUSCH, A. (2023). “*Desvendando o VOSviewer: uso de um software de bibliometria no estudo do consumo de água*”. Seminário De Iniciação Científica (Sic), 33, pp. 1-2.
- POSSAMAI, E. F.; GONÇALVES, A. R. (2017). “*Dificuldades de realocação de famílias carentes em áreas inundáveis*” in Anais do 11º Congresso de ciência e tecnologia do Vale do Taquari, Lajeado, Out. 2017, 1, pp. 1-9.
- SILVA, L. F.; MIYASAKA, E. L.; FORCEL, P. K. B.; OLIVATTO, T. F.; ANDRADE, J. N. (2025). “*Economia Criativa nas políticas de planejamento urbano: uma revisão sistemática*”. Revista científica ANAP Brasil, 18, pp. 267-282.