

DESERTIFICAÇÃO NO BRASIL E NA CHINA: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA (2020–2025)

Poliana Maria da Silva Valdevino Esteves - UFCG
Joseliane Fernandes Miguel dos Santos - UFCG
Dalva Damiana Estevam da Silva - UFCG
Sérgio Murilo Santos de Araújo - UFCG

1) Introdução

A desertificação representa um dos principais desafios ambientais contemporâneos, configurando-se como um processo complexo e multifatorial, resultante da degradação dos solos, da perda de cobertura vegetal e da intensificação de atividades humanas em regiões áridas e semiáridas. Esse fenômeno, que compromete a produtividade do solo e a disponibilidade de recursos hídricos, tem consequências diretas sobre a economia, a biodiversidade e as condições de vida das populações locais. De acordo com Demartelaere et al. (2021), a desertificação reflete o uso inadequado dos recursos naturais e a ausência de práticas sustentáveis de manejo, o que acentua a vulnerabilidade ambiental e social.

No Brasil, o processo de desertificação é mais evidente na região semiárida nordestina, que concentra seis núcleos principais: Gilbués (PI), Irauçuba (CE), Seridó (RN), Cabrobó (PE), Cariris Velhos (PB) e Sertão do São Francisco (BA). Essas áreas totalizam cerca de 55.000 km² e são caracterizadas por solos expostos, erosão e escassez hídrica (Vasconcelos Sobrinho, 1982; Perez-Marin et al., 2012). Já na China, estima-se que cerca de um terço do território apresente algum grau de desertificação, afetando diretamente mais de 400 milhões de pessoas e impulsionando políticas de combate e restauração ecológica (Ramos, 2023).

Diante da magnitude do problema e da relevância científica do tema, torna-se essencial compreender como a pesquisa sobre desertificação tem se estruturado em diferentes contextos nacionais. A análise bibliométrica oferece instrumentos para mapear a evolução do conhecimento, identificar tendências, redes colaborativas e lacunas de

pesquisa, contribuindo para a formulação de estratégias científicas e políticas mais eficazes. Assim, este estudo propõe um panorama comparativo entre Brasil e China, a partir de dados obtidos na base Europe PMC.

2) Objetivo Geral e Específicos

O objetivo geral é analisar a produção científica sobre desertificação no Brasil e na China, entre os anos de 2020 e 2025, utilizando indicadores bibliométricos. Especificamente, pretende-se: (i) identificar o volume e a evolução temporal das publicações; (ii) mapear as redes de coautoria e colaboração científica; (iii) reconhecer os principais periódicos e núcleos temáticos; e (iv) comparar a inserção internacional das pesquisas entre os dois países.

3) Metodologia

A pesquisa é de natureza quantitativa e caráter exploratório-descritivo. A base de dados utilizada foi a Europe PMC, reconhecida internacionalmente pela ampla indexação de artigos científicos nas áreas ambientais e biológicas. As buscas foram realizadas em setembro de 2025 com os descritores 'china; desertification' e 'brazil; desertification', delimitando o período de 2020 a 2025. Foram recuperados 3.472 registros para a China e 830 para o Brasil, incluindo artigos completos e resumos.

Os dados extraídos em formato .ris foram processados no software VOSviewer 1.6.20, que permitiu a construção de redes bibliométricas de coautoria e coocorrência de palavras-chave. O método de análise adotado foi o LinLog/modularity, o qual identifica agrupamentos de autores e temas correlacionados, possibilitando visualizar as conexões científicas. Além disso, analisaram-se os periódicos com maior número de publicações, o idioma predominante e as áreas temáticas mais recorrentes. Essa abordagem integra técnicas quantitativas e qualitativas, oferecendo uma visão global e comparativa da produção científica.

4) Resultados e Discussões

A análise temporal evidenciou diferenças marcantes entre os dois países. Enquanto a China apresenta crescimento contínuo nas publicações sobre desertificação ao longo do quinquênio, o Brasil mantém volume reduzido e pouco variável. Essa disparidade reflete diferenças no investimento em ciência e tecnologia, na internacionalização da produção acadêmica e nas políticas de incentivo à pesquisa.

A rede de coocorrência de palavras-chave na China destacou o termo '*climate change*' como elemento central, indicando forte integração entre desertificação, mudanças climáticas e restauração ecológica. Termos como '*land degradation*', '*remote sensing*', '*ecological restoration*' e '*sustainability*' revelam um enfoque sistêmico e tecnológico das pesquisas chinesas. Já no Brasil, as palavras '*caatinga*', '*semiarid region*', '*soil*', '*forest*' e '*biodiversity*' formam os principais núcleos temáticos, refletindo a preocupação com os impactos regionais e a conservação de ecossistemas semiáridos.

A análise das redes de coautoria reforça essa distinção. Na China, predominam grupos amplos e interconectados, com destaque para autores como Zhang Wei, Chen Tuo e Wang Yu, responsáveis por diversas publicações conjuntas. No Brasil, identificam-se clusters menores, organizados em torno de pesquisadores como Teixeira Filho, Tabarelli e Leal, voltados a estudos sobre manejo do solo e biodiversidade. Essa diferença revela o grau de maturidade das redes de colaboração científica e a importância da institucionalização da pesquisa ambiental.

Quanto aos periódicos, destacam-se para a China revistas internacionais de grande impacto, como *Scientific Reports*, *Frontiers in Plant Science* e *PLOS ONE*. No caso brasileiro, a presença em periódicos internacionais é mais restrita, o que evidencia barreiras linguísticas e limitações de financiamento. Ainda assim, há avanço em publicações que relacionam desertificação à governança ambiental, aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e às políticas de adaptação climática.

Os resultados obtidos demonstram que a desertificação é um tema de crescente relevância científica e política, abordado sob diferentes perspectivas por Brasil e China. Enquanto o país asiático desponta como referência global na integração entre tecnologia, monitoramento ambiental e restauração de ecossistemas, o Brasil ainda carece de maior

articulação entre instituições, políticas de fomento e internacionalização da produção acadêmica. Contudo, o fortalecimento de redes regionais de pesquisa e a valorização de biomas como a Caatinga apontam caminhos promissores para o avanço do conhecimento e da sustentabilidade no semiárido brasileiro.

Conclui-se que a análise bibliométrica é uma ferramenta essencial para compreender a dinâmica da produção científica e orientar futuras ações de cooperação internacional. A ampliação de políticas de incentivo, o estímulo à publicação em periódicos internacionais e o intercâmbio entre pesquisadores são medidas fundamentais para que o Brasil amplie sua presença no debate global sobre desertificação e mudanças climáticas.

5) Referências (formato ABNT)

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, C. S. F.; SOUSA, A. N. **Estudo do processo de desertificação na Caatinga: uma proposta de educação ambiental**. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 17, n. 4, p. 975–986, 2011.

BARBOSA NETO, M. V.; ARAÚJO, M. D. S. B.; ARAÚJO FILHO, J. C.; SAMPAIO, E. V. D. S. B.; ALMEIDA, B. G. **Rill and sheet soil erosion estimation in an area undergoing desertification in the Brazilian semi-arid region**. *Modeling Earth Systems and Environment*, v. 7, n. 2, p. 1183–1191, 2021.

BRIASSOULIS, H. **Combating land degradation and desertification: the land-use planning quandary**. *Land*, v. 8, p. 1–26, 2019.

ESTEVES, P. M. S. V.; ARAÚJO, S. M. S. **International scientific approaches to desertification: bibliometric study using Web of Science (WOS) data between 2015 and 2020**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, p. e30610615071–13, 2021.



MORAES, J. B.; WANDERLEY, H. S.; DELGADO, R. C. **Áreas suscetíveis à desertificação no Nordeste do Brasil e projeção para cenário de mudanças climáticas.** Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v. 17, n. 6, p. 4003–4014, 2024.

RAMOS, M. Terras áridas: **China combate à desertificação para garantir segurança alimentar e qualidade do ar.** Brasil de Fato, São Paulo, 15 ago. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/08/15/china-combate-desertificacao-para-garantir-seguranca-alimentar-e-qualidade-do-ar>. Acesso em: 25 set. 2025.

SOARES, D. B.; MOTA FILHO, F. O.; NÓBREGA, R. S. **Sobre o processo de desertificação.** Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v. 1, p. 174–188, 2011.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. **VOSviewer Manual: version 1.6.20.** Leiden: CWTS, 2022.