

A ESTRUTURA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA

Analizando Produtividade e Impacto por Áreas (2010–2025)

THE STRUCTURE OF BRAZILIAN SCIENTIFIC PRODUCTION

Analyzing Productivity and Impact by Field (2010–2025)

João Pedro Ferreira Lemos Martins

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: joao.241167154@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0006-3801-213X

Patrícia Mascarenhas Dias

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: patricia.dias@uemg.br

ORCID: 0000-0002-8448-6874

Karolliny Danielle Santos

Instituto Federal Goiano, IF Goiano

E-mail: karolliny.santos@ifgoiano.edu.br

ORCID: 0000-0003-4537-2919

Caio Henrique Braga Teixeira

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: caio.24116495@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0005-1323-0168

Diego Antônio de Melo Moraes

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: diego.241162951@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0003-1978-6349

Héber Stavrakas Gaipo

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: heber.241167487@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0003-3245-3004

Pedro Henrique Pereira

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: pedro.241164282@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0007-5339-7899

Guilherme Tadeu Almeida Sardinha Marques

Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG

E-mail: guilherme.2411612871@discente.uemg.br

ORCID: 0009-0008-0141-8851

RESUMO

Nos últimos quinze anos, a produção científica brasileira passou por uma expansão expressiva, tornando a compreensão desse ecossistema um desafio estratégico para a soberania informacional do país. Este estudo analisa o que poderia chamar de Estrutura da Ciência Brasileira, período de 2010 a 2025 utilizando dados da plataforma OpenAlex, confrontando o volume produtivo com o impacto citacional real por áreas do saber. Por meio do processamento de quase 1,5 milhão de registros, os resultados revelam uma estrutura de caráter assimétrico: enquanto as Ciências Sociais lideram em volume de produção (373.871 artigos), a Medicina concentra o maior prestígio acadêmico, com 4.508.453 citações totais (29,1% do impacto analisado). A Física e Astronomia, embora com menor produção, apresenta a maior eficiência de impacto, com 28,8 citações por trabalho. A infraestrutura de dados abertos do OpenAlex permitiu um diagnóstico mais transparente, abrangente e soberano da produção nacional. Conclui-se que o avanço numérico de publicações não garante reconhecimento uniforme entre os campos, reforçando a necessidade de métricas de avaliação sensíveis às dinâmicas específicas de cada área.

Palavras-chave: Bibliometria; OpenAlex; Ciência Aberta; Produção Científica Brasileira.

ABSTRACT

Over the last fifteen years, Brazilian scientific production has undergone a significant expansion, making the understanding of this ecosystem a strategic challenge for the country's informational sovereignty. This study analyzes what could be called the Structure of Brazilian Science, covering the period from 2010 to 2025 using data from the OpenAlex platform, confronting production volume with the real citation impact generated by various fields of knowledge. Through the processing of nearly 1.5 million records, the results reveal an asymmetric architecture: while Social Sciences lead in production volume (373,871 articles), Medicine concentrates the highest academic prestige, with 4,508,453 total citations (29.1% of the analyzed impact). Physics and Astronomy, despite lower production, achieves the highest impact efficiency, with 28.8 citations per paper. The open data infrastructure of OpenAlex enabled a more transparent, comprehensive, and sovereign diagnosis of national production. It is concluded that the

numerical growth in publications does not guarantee uniform recognition across fields, reinforcing the need for evaluation metrics sensitive to the specific dynamics of each scientific field.

Keywords: Bibliometrics; OpenAlex; Open Science; Brazilian Scientific Production.

REFERÊNCIAS

ALPERIN, J. P. *et al.* **An analysis of the suitability of OpenAlex for bibliometric analyses.** arXiv preprint arXiv:2404.17663, 2024. DOI: 10.48550/arXiv.2404.17663.

DIAS, P. M. **Uma análise da produção científica brasileira em periódicos de acesso aberto.** Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática e Computacional, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

PRIEM, J.; PIWOWAR, H.; ORR, R. OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. arXiv, 2022. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.01833>.