

Pecha kucha

O Acesso Aberto influencia o impacto de artigos? Uma análise de duas décadas nas Ciências da Vida e da Saúde no Brasil

Does Open Access influence the impact of articles? An analysis of two decades in the Life and Health Sciences in Brazil

¿Influye el Acceso Abierto en el impacto de los artículos? Un análisis de dos décadas en las Ciencias de la Vida y la Salud en Brasil

Deise Schroder Sarzi*

Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5658-7969>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1003239251998734>

deise.sarzi@fiocruz.br

Priscila Costa Albuquerque

Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8185-024X>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6130412153017903>

priscila.costa@fiocruz.br

Leonardo Biazoli

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal de Alfenas, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4069-111X>

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6511546678544116>

leonardo.biazoli@unifal-mg.edu.br

Bruna de Paula Fonseca

Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8795-2578>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1918249424035367>

bruna.fonseca@fiocruz.br

* Autor correspondente.

Resumo

Este estudo investiga se a vantagem de citação atribuída ao Acesso Aberto (AA) decorre do modelo de acesso ou da influência de fatores estruturais associados à publicação científica. Foram analisados 673.139 artigos das Ciências da Vida e da Saúde indexados na Scopus entre 2005 e 2024, com ao menos um autor afiliado a instituição brasileira. O impacto foi estimado pelo Field Weighted Citation Impact (FWCI) e as análises estatísticas consideraram o Scientific Journal Rankings (SJR) do periódico, tipo de documento, número de autores, número de instituições, colaboração internacional e presença de cópia em repositório. Embora o AA apresente FWCI médio superior na análise descritiva, essa vantagem desaparece no modelo estatístico. O SJR foi o principal preditor positivo do impacto, seguido da presença de cópia em repositório para artigos originalmente em AA (+32,3%). O acesso verde *stricto sensu* associou-se negativamente ao FWCI (-26,2%). A colaboração internacional (+7,9% por país adicionado) e a diversidade institucional (+3,8% por desvio padrão no número de instituições) também contribuíram positivamente para o impacto. Os resultados indicam que o impacto científico depende sobretudo do prestígio editorial e das redes de colaboração, mais do que do modelo formal de acesso.

Palavras-chave:

Prestígio do periódico; Avaliação científica; Via Verde; Vantagem de citações.

Abstract

This study investigates whether the citation advantage attributed to Open Access (OA) stems from the access model itself or from the influence of structural factors associated with scientific publication. A total of 673,139 articles in the Life and Health Sciences indexed in Scopus between 2005 and 2024, with at least one author affiliated with a Brazilian institution, were analyzed. Impact was estimated using the Field-Weighted Citation Impact (FWCI), and statistical analyses considered the journal's Scientific Journal Rankings (SJR), document type, number of authors, number of institutions, international collaboration, and presence of a repository copy. Although OA articles present a higher mean FWCI in the descriptive analysis, this advantage disappears in the statistical model. SJR was the main positive predictor of impact, followed by the presence of a repository copy for articles originally published in OA (+32.3%). Green OA *stricto sensu* was negatively associated with FWCI (-26.2%). International collaboration (+7.9% per country added) and institutional diversity (+3.8% per standard deviation in the number of institutions) also contributed positively to impact. The results indicate that scientific impact depends primarily on editorial prestige and collaboration networks, rather than on the formal access model.

Keywords:

Journal prestige; Scientific assessment; Green Road; Citation advantage.

Resumen

Este estudio investiga si la ventaja en citas atribuida al Acceso Abierto (AA) se debe al modelo de acceso en sí o a la influencia de factores estructurales asociados a la publicación científica. Se analizaron 673.139 artículos de las Ciencias de la Vida y la Salud indexados en Scopus entre 2005 y 2024, con al menos un autor afiliado a una institución brasileña. El impacto fue estimado mediante el Field-Weighted Citation Impact (FWCI), y los análisis estadísticos consideraron el Scientific Journal Rankings (SJR) de la revista, el tipo de documento, el número de autores, el número de instituciones, la colaboración internacional y la presencia de copia en repositorio. Aunque los artículos en AA presentan un FWCI medio superior en el análisis descriptivo, esta ventaja desaparece en el modelo estadístico. El SJR fue el principal predictor positivo del impacto, seguido de la presencia de copia en repositorio para artículos originalmente en AA (+32,3%). El acceso verde *stricto sensu* se asoció negativamente con el FWCI (-26,2%). La colaboración internacional (+7,9% por país añadido) y la diversidad institucional (+3,8% por desviación estándar en el número de instituciones) también contribuyeron positivamente a el impacto. Los resultados indican que el impacto científico depende principalmente del prestigio editorial y de las redes de colaboración, más que del modelo formal de acceso.

Palabras clave:

Prestigio de la revista; Evaluación científica; Ruta Verde; Ventaja de citación.

Introdução

O Acesso Aberto (AA) é amplamente defendido como um componente estratégico da Ciência Aberta, capaz de democratizar o conhecimento científico, ampliar a visibilidade da produção acadêmica e aumentar seu impacto, sobretudo por favorecer a circulação do conhecimento e potencialmente elevar o número de citações. Entretanto, a chamada vantagem de citação do AA permanece objeto de debate, uma vez que seus efeitos podem variar de acordo com o modelo de acesso adotado, o campo do conhecimento e o período analisado. Além disso, fatores como o prestígio do periódico, o tipo de documento, as práticas de autoarquivamento e os critérios de avaliação baseados em métricas bibliométricas podem influenciar simultaneamente tanto a visibilidade das publicações quanto as decisões sobre onde publicar (Langham-Putrow et al., 2021) e, de forma indireta, as escolhas dos pesquisadores sobre quais trabalhos citar.

Essa discussão torna-se particularmente relevante nas Ciências da Vida e da Saúde (CVS), área em que o acesso rápido e irrestrito aos resultados de pesquisa pode influenciar diretamente decisões

clínicas, políticas de saúde pública e o desenvolvimento de novas terapias (Tavernier, 2020). O Brasil constitui um contexto analítico singular, marcado pela combinação de elevada dependência de periódicos internacionais, uma tradição consolidada de Acesso Aberto nativo por meio da SciELO e a ausência de mandatos nacionais obrigatórios de AA (Pavan & Barbosa, 2018). Nesse contexto, este estudo investiga se a vantagem de citações atribuída ao AA na produção científica brasileira nas CVS é um efeito do próprio modelo de AA ou se resulta da influência combinada de outros fatores estruturais, identificando aqueles com maior poder explicativo sobre o impacto dos artigos.

Metodologia

Foram analisados 673.139 artigos originais e de revisão indexados na Scopus nas CVS entre 2005 e 2024, com ao menos um autor afiliado a instituições brasileiras. Os modelos de acesso foram classificados via API do Unpaywall (Else, 2018), distinguindo cinco categorias: restrito, verde, dourado, híbrido e bronze. Para fins analíticos, diferencia-se o acesso verde *stricto sensu* (artigos publicados em acesso restrito e posteriormente autoarquivados) de cópias em repositório de artigos originalmente em AA. O impacto dos artigos foi estimado pelo Field-Weighted Citation Impact (FWCI) obtido via API da OpenAlex. Esse indicador é normalizado por área, tipo de documento e ano de publicação (Purkayastha et al., 2019).

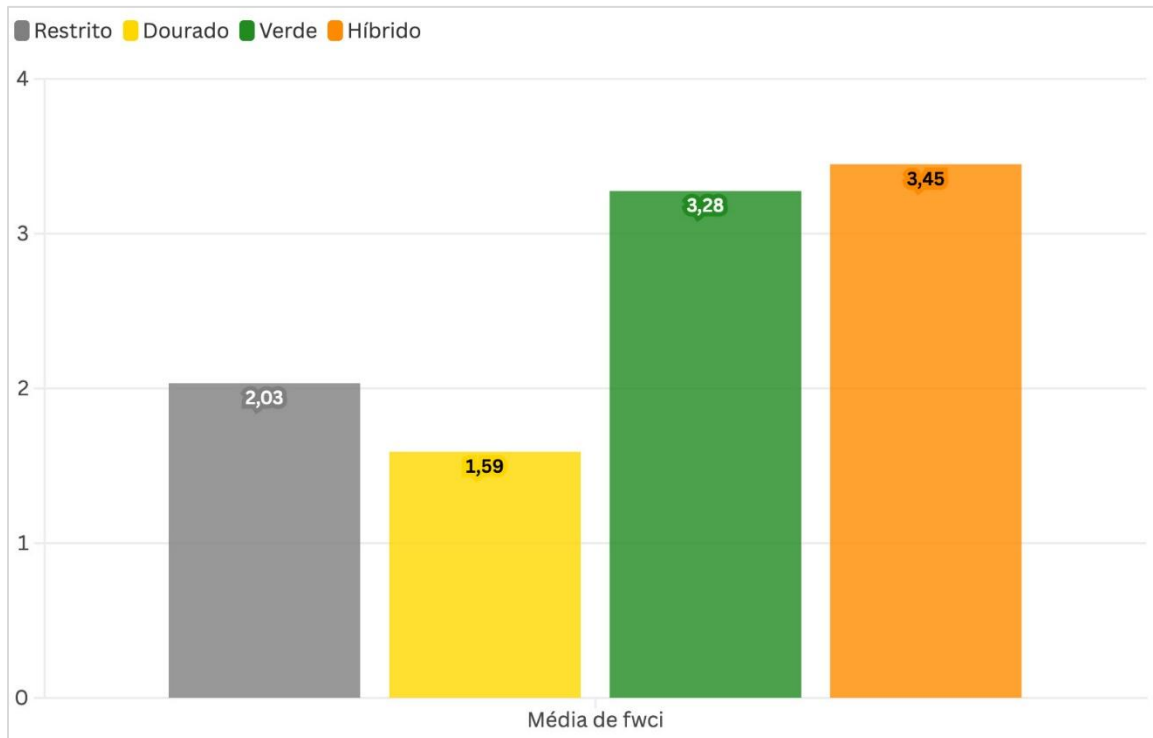
Para a modelagem estatística, inicialmente foram estimados Modelos Lineares Generalizados (GLM), com distribuição Gamma. Para viabilizar a estimação em artigos sem citações (FWCI = 0), foi adicionada uma constante mínima (0,001) ao indicador. As variáveis explicativas incluíram o tipo de documento, número de autores, número de instituições, colaboração internacional, presença de cópia em repositório, SJR do periódico e modelo de acesso (Meadows, 1999; Rose-Wiles & Barca, 2025; Ruano-Ravina & Álvarez-Dardet, 2012; Young & Brandes, 2020). Os coeficientes foram interpretados na escala exponenciada (e^{β}), expressos como variação percentual esperada no FWCI.

Resultados

Na análise descritiva, o AA apresenta FWCI médio superior ao acesso restrito (2,03), com exceção do modelo dourado (FWCI = 1,59), resultado alinhado à ausência de consenso na literatura sobre sua vantagem de impacto (Figura 1).

Figura 1

Valores médios de FWCI para cada modelo de acesso em artigos de pesquisadores afiliados a instituições brasileiras e indexados na Scopus na área de Ciências da Vida e da Saúde (CVS), no período de 2005 a 2024



Nota: dos autores.

O modelo ajustado (Tabela 1) indica que todos os modelos de AA apresentam associação negativa com o FWCI em relação ao acesso restrito. O modelo híbrido apresentou a menor redução (-7,8%), enquanto o dourado e o verde foram associados a quedas mais drásticas, diminuindo o FWCI em 24,9% e 26,2%, respectivamente. Artigos de revisão também apresentam FWCI 16,3% menor em relação a artigos originais. Esse resultado pode decorrer das características específicas do conjunto analisado, composto por artigos das Ciências da Vida e da Saúde onde muitas vezes artigos originais podem trazer resultados inéditos capazes de alcançar maior visibilidade e impacto que artigos de revisão, porém, esse achado merece investigação. Em contrapartida, a presença de cópia em repositório associa-se a um aumento de 32,3% no FWCI.

O principal preditor positivo é o SJR do periódico: cada desvio padrão adicional corresponde a um aumento de 62,0% no FWCI. A colaboração internacional contribui com crescimento de 7,9% por país adicionado à rede, e a diversidade institucional com 3,8% por desvio padrão no número de instituições.

O número de autores não apresentou efeito estatisticamente significativo sobre o FWCI. Em conjunto com a associação positiva observada para a colaboração internacional e a diversidade institucional, esse resultado sugere que o impacto relativo das publicações está mais relacionado às características da rede de colaboração do que ao tamanho da equipe em si. Assim, o simples aumento no número de autores pode não representar maior diversidade de competências, instituições ou conexões internacionais, aspectos que parecem ser mais relevantes para ampliar a visibilidade e o impacto científico.

Tabela 1

Modelos Lineares Generalizados (GLM) com distribuição Gamma para análise dos fatores associados ao FWCI em artigos das Ciências da Vida e da Saúde (CVS) com autoria vinculada a instituições brasileiras, indexados na Scopus (2005–2024)

	Estimado	Erro padrão	Valor t	Pr(> t)
(Intercepto)	0,510893	0,004792	106,622	< 2e-16 ***
Tipo de documento (revisão)	-0,177394	0,010365	-17,114	< 2e-16 ***
Número de autores	-0,004144	0,005100	-0,812	0,417
Número de instituições	0,036955	0,007005	5,276	1,32e-07 ***
Colaboração internacional	0,075743	0,002852	26,559	< 2e-16 ***
Com cópia em repositório	0,280257	0,009368	29,915	< 2e-16 ***
SJR	0,482719	0,003388	142,461	< 2e-16 ***
Acesso Aberto dourado	-0,286268	0,009734	-29,408	< 2e-16 ***
Acesso Aberto verde <i>stricto sensu</i>	-0,303077	0,014294	-21,204	< 2e-16 ***
Acesso Aberto híbrido	-0,081431	0,013361	-6,095	1,10e-09 ***

Nota: dos autores.

Discussão e considerações finais

No contexto das controvérsias sobre a vantagem de citação do AA, os resultados indicam que a relação entre modelo de acesso e citações é mais complexa do que frequentemente se presume. Embora artigos em AA apresentem maior FWCI médio na análise descritiva, essa vantagem não se sustenta após o controle por variáveis estruturais. Nas análises estatísticas, todos os modelos de AA, quando comparados ao acesso restrito, exibem associação negativa com o FWCI. Os efeitos positivos mais robustos sobre a visibilidade concentram-se em variáveis estruturais, como o prestígio do periódico e a presença de cópia em repositório, e relacionais, como as redes de colaboração entre países e instituições.

O achado de que o SJR apresentou associação estatística positiva mais forte com o FWCI, com maior poder explicativo do que o modelo de acesso, é particularmente relevante. Esse padrão

corroborar a literatura que destaca a persistência do prestígio editorial nas práticas de avaliação científica e nas dinâmicas de citação (DORA, 2013).

No que diz respeito ao acesso verde, a presença de cópia em repositório para artigos originalmente publicados em AA associa-se positivamente ao FWCI, enquanto o acesso verde *stricto sensu* (artigos publicados em acesso restrito e posteriormente autoarquivados) apresenta associação negativa. Esse efeito pode estar associado à diluição de citações, quando o trabalho depositado em repositório é citado sem que a citação seja atribuída à versão publicada no periódico (Rodrigues & Caregnato, 2024), embora outras hipóteses mereçam investigação: políticas de embargo que atrasam a disponibilização dos artigos, menor visibilidade e descoberta dos repositórios institucionais em relação aos periódicos, e ambiguidades nas licenças de direitos autorais que podem restringir a circulação efetiva do conteúdo depositado (Couto, 2022).

Em síntese, no contexto da produção científica brasileira nas CVS, os resultados apontam que a vantagem de citação não pode ser atribuída exclusivamente ao modelo de acesso, mas deve ser compreendida como a combinação entre o prestígio editorial, as práticas de autoarquivamento e as redes de colaboração. Ao deslocar o foco dos modelos de acesso isolados para os mecanismos estruturais e relacionais ligados à publicação, o estudo sugere que o reconhecimento acadêmico é distribuído de forma desigual e condicionado pelo capital simbólico acumulado nos periódicos e nas redes de colaboração, mais do que pelo acesso formal ao conteúdo. Compreender essas dinâmicas é essencial para o desenho de políticas de AA mais equitativas e efetivas.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

CRedit – Contribuições dos Autores

Deise Schroder Sarzi | Concetualização, Escrita – redação original, Recolha de dados, Curadoria de dados.

Priscila Costa Albuquerque | Concetualização, Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição.

Leonardo Biazoli | Curadoria de dados, Escrita – revisão e edição.

Bruna de Paula Fonseca e Fonseca | Concetualização, Escrita – revisão e edição, Supervisão.

Referências

Couto, W. E. (2022). *Comunicação científica e direitos autorais: O acesso aberto e o avanço da pirataria* [Universidade de São Paulo].

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-12012023-185118/publico/WalterElerDoCoutoVC.pdf>

DORA. (2013). *Declaration on Research Assessment*. <https://sfdora.org/>

Else, H. (2018). How Unpaywall is transforming open science. *Nature*, 560(7718), 290–291.
<https://doi.org/10.1038/d41586-018-05968-3>

Langham-Putrow, A., Bakker, C., & Riegelman, A. (2021). Is the open access citation advantage real? A systematic review of the citation of open access and subscription-based articles. *PLOS ONE*, 16(6), e0253129. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253129>

Meadows, A. J. (1999). *A comunicação científica*.

Pavan, C., & Barbosa, M. C. (2018). Article processing charge (APC) for publishing open access articles: The Brazilian scenario. *Scientometrics*, 117(2), 805–823.
<https://doi.org/10.1007/s11192-018-2896-2>

Purkayastha, A., Palmaro, E., Falk-Krzesinski, H. J., & Baas, J. (2019). Comparison of two article-level, field-independent citation metrics: Field-Weighted Citation Impact (FWCI) and Relative Citation Ratio (RCR). *Journal of Informetrics*, 13(2), 635–642.
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.03.012>

Rodrigues, P. H. D. S., & Caregnato, S. E. (2024). Estudo sobre a diluição de citações nos artigos derivados de preprints publicados em periódicos das Ciências da Saúde. *Anais do 9.º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria – EBBC*. 9.º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria – EBBC. <https://doi.org/10.22477/ix.ebbc.266>

Rose-Wiles, L. M., & Barca, M. A. (2025). The Green Advantage: An Analysis of Open Access Publications at a Mid-sized University. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 13(1). <https://doi.org/10.31274/jlsc.18316>

Ruano-Ravina, A., & Álvarez-Dardet, C. (2012). Evidence-based editing: Factors influencing the number of citations in a national journal. *Annals of Epidemiology*, 22(9), 649–653.
<https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2012.06.104>

Tavernier, W. (2020). COVID-19 demonstrates the value of open access: What happens next? *College & Research Libraries News*, 81(5), 226. <https://doi.org/10.5860/crln.81.5.226>

Young, J. S., & Brandes, P. M. (2020). Green and gold open access citation and interdisciplinary advantage: A bibliometric study of two science journals. *The Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102105. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102105>