



TRANSIÇÃO DE PERIÓDICOS PARA O ACESSO ABERTO COM *ARTICLE PROCESSING CHARGES* (APC):

implicações no contexto do Sul Global

Graziela Barros Gomes

 <https://orcid.org/0000-0001-8843-584X>.

✉ graelabarros@gmail.com.

🏢 Universidade de Brasília (UnB) |

ROR: <https://ror.org/02xfp8v59> | Brasília, Brasil.

João de Melo Maricato

 <https://orcid.org/0000-0001-9162-6866>.

✉ jmmaricato@gmail.com.

🏢 Universidade de Brasília (UnB) |

ROR: <https://ror.org/02xfp8v59> | Brasília, Brasil.

Michelli Pereira da Costa

 <https://orcid.org/0000-0002-4789-7623>.

✉ michelli@unb.br.

🏢 Universidade de Brasília (UnB) |

ROR: <https://ror.org/02xfp8v59> | Brasília, Brasil.

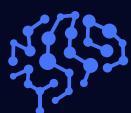
Eixo temático: Acesso Aberto, Ciência Aberta e Dados Abertos

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.403

Resumo: O estudo examinou o impacto da transição de periódicos de acesso restrito para acesso aberto com cobrança de *Article Processing Charges* (APCs) e suas implicações para os países do Sul e do Norte Global. Destacou-se a preocupação com as disparidades na produção científica e no acesso ao conhecimento entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. A pesquisa adotou uma abordagem qualiquantitativa, combinando métodos de pesquisa documental e levantamento de dados. Embora as APCs não tenham reduzido a participação dos países do Sul, a produção científica global aumentou, com um crescimento significativo do Norte Global. Os resultados sugerem um desequilíbrio persistente nas relações científicas globais, demandando uma análise mais abrangente e aprofundada para compreender plenamente as nuances do acesso aberto.

Palavras-Chave: Acesso aberto. Sul global. *Article Processing Charges* - APCs. Taxa de Processamento de Artigos.



1 INTRODUÇÃO

A transição do modelo de publicações científicas de acesso fechado para acesso aberto representa uma importante mudança do paradigma tradicional, ao tornar o conhecimento científico mais acessível a todos. Chan e Costa (2005) ressaltam que uma das aspirações do acesso aberto era tornar mais visível o conhecimento do Sul Global, favorecendo o fluxo de comunicação entre os países do Sul e criando novos eixos de comunicação do Sul para o Norte. Porém, existem problemáticas já destacadas no princípio das articulações em prol do acesso aberto que evidenciam as questões relacionadas às desigualdades na ciência, aprofundadas pela geopolítica do conhecimento.

O modelo de negócio aplicado pelos periódicos de acesso aberto é diverso e foi sendo modificado ao longo do tempo. No entanto, é visível uma crescente adesão das editoras ao modelo de cobrança de taxas de processamento de artigos (APC), no qual os autores pagam para terem seus trabalhos publicados em acesso aberto. Apesar de a literatura ressaltar o papel do acesso aberto na promoção da equidade no acesso ao conhecimento, é crucial reconhecer as persistentes disparidades na distribuição desse conhecimento e ao acesso aos veículos de comunicação da ciência, especialmente entre os pesquisadores de países em desenvolvimento.

Estudos têm destacado os desafios enfrentados por esses pesquisadores para publicar em periódicos de acesso aberto que cobram APC, devido a barreiras financeiras, linguísticas e estruturais (Silveira, 2021; Marques, 2023; Luis, 2011). A prática de acesso aberto, sustentada pelas APCs, apoiada por países desenvolvidos e agências de fomento, são exemplos de causas de algumas anomalias (Zhang, L. *et al.*, 2022; United States of America, 2022). A mudança do modelo de financiamento - de cobrança de assinaturas para cobrança de APCs - pode, em tese, agravar as disparidades existentes, uma vez que os pesquisadores de países em desenvolvimento podem enfrentar dificuldades financeiras para arcar com tais taxas, limitando, assim, sua capacidade de publicar em periódicos de acesso aberto.

Nesta pesquisa, utilizou-se os conceitos de Sul e Norte Global como categoria analítica de observação, considerando que esse modelo pode criar as barreiras de acesso aos meios de publicação, aprofundando ou mitigando as desigualdades entre os países. Jain, Iyengar e Vaisya (2021) e Nabyonga-Orem *et al.* (2020) relatam que pesquisadores de países em desenvolvimento, como Índia, Síria e países africanos, enfrentam desafios para a publicação de artigos devido aos altos custos de APCs. Embora alguns periódicos ofereçam isenções para países de baixa e média renda, muitos pesquisadores ainda enfrentam barreiras devido à falta de recursos institucionais ou acesso a tais políticas (Baki; Hussein, 2021).

Este estudo tem como propósito examinar o impacto da transição de periódicos de acesso restrito para acesso aberto, mediante a cobrança de taxas de processamento de artigos (APCs). Discute-se como os novos modelos de negócio têm alterado as dinâmicas de produção científica e suas influências na divisão entre países do Sul e do Norte global, considerando suas implicações para a equidade de participação das comunidades científicas. Especificamente, procurou-se investigar se houve impacto na produção científica dos países do Sul Global devido à mudança no modelo de negócio das editoras, que começaram a exigir APCs para a publicação de artigos. Além disso, comparou-se a produção científica dos países do Norte e do Sul Global para verificar se as produções seguiram padrões distintos. Por fim,



realizou-se uma análise das taxas de crescimento da publicação em dois períodos distintos de cinco anos cada: primeiro, quando as revistas eram de acesso fechado (2014 e 2018) e, posteriormente, após as revistas passarem a cobrar APCs (2019-2024).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, combinando métodos de pesquisa documental e levantamento de dados. Os dados foram coletados em fevereiro de 2024 e compreendem o período de 2014 a 2023. A coleta dos dados para a pesquisa foi realizada em três etapas. Inicialmente, realizamos a coleta de dados no *Directory of Open Access Journals* (DOAJ)¹ com o objetivo de identificar os periódicos que fizeram a transição do modelo de acesso fechado para o acesso aberto com cobrança de taxas de processamento de artigos a partir de 2019². A escolha do ano de 2019 foi fundamentada para permitir a comparação dos números de publicações em dois períodos distintos: de 2014 a 2018, quando os periódicos eram de acesso restrito, e de 2019 a 2023, quando começaram a cobrar as taxas de processamento de artigos (APC). Um outro aspecto que foi considerado na escolha do ano foi em razão dessa mudança do perfil do modelo de negócio dos periódicos em resposta ao Plan S, lançado em 2018 pela “*coAlition S*”, um consórcio de agências nacionais de pesquisa e financiadores de doze países europeus.

Após isso, utilizando os ISSN das revistas previamente selecionadas no DOAJ, conduzimos uma pesquisa na base de dados Scopus. Nessa etapa, concentramos a coleta de dados na seleção dos artigos em fase final de publicação em todos os idiomas, abrangendo o período de 2014 a 2023. A busca resultou na identificação de 148 periódicos⁴ que adotaram uma política de APC a partir de 2019, os quais totalizaram a publicação de 78.335 artigos.

Na terceira etapa, analisamos os 78.335 artigos levando em conta a afiliação dos países dos autores. Utilizamos os filtros disponibilizados pela base de dados Scopus para identificar esses países de afiliação, sendo aplicados os filtros “Limit to” e “Exclude”. Isso foi necessário para que fosse possível segmentar os países do Sul e do Norte Global para composição das categorias analisadas.

O agrupamento dos países dos autores entre Sul e Norte Global considerou as propostas de teóricas Lewis (2010), Hollington (2015), Eriksen (2015) e Jardim, 2015. Os dados foram apresentados em: artigos com a presença de autores apenas países do Norte Global (Norte)⁵; artigos com a presença de

¹Limitação do estudo: esses dados de revista de acesso aberto e APC são autodeclaratórios do DOAJ.

²Lista de periódicos do DOAJ utilizada no estudo, os dados estão disponíveis em: <https://zenodo.org/records/11282138>. Acesso em: 10 mar. 2024.

³<https://www.coalition-s.org>.

⁴Os resultados apresentados nesta pesquisa não refere-se a toda base (*Scopus*). Os dados aqui analisados dizem respeito, especificamente, aos 148 da amostra que mudaram seu modelo de negócios de fechado para aberto com pagamento de APC a partir de 2019.

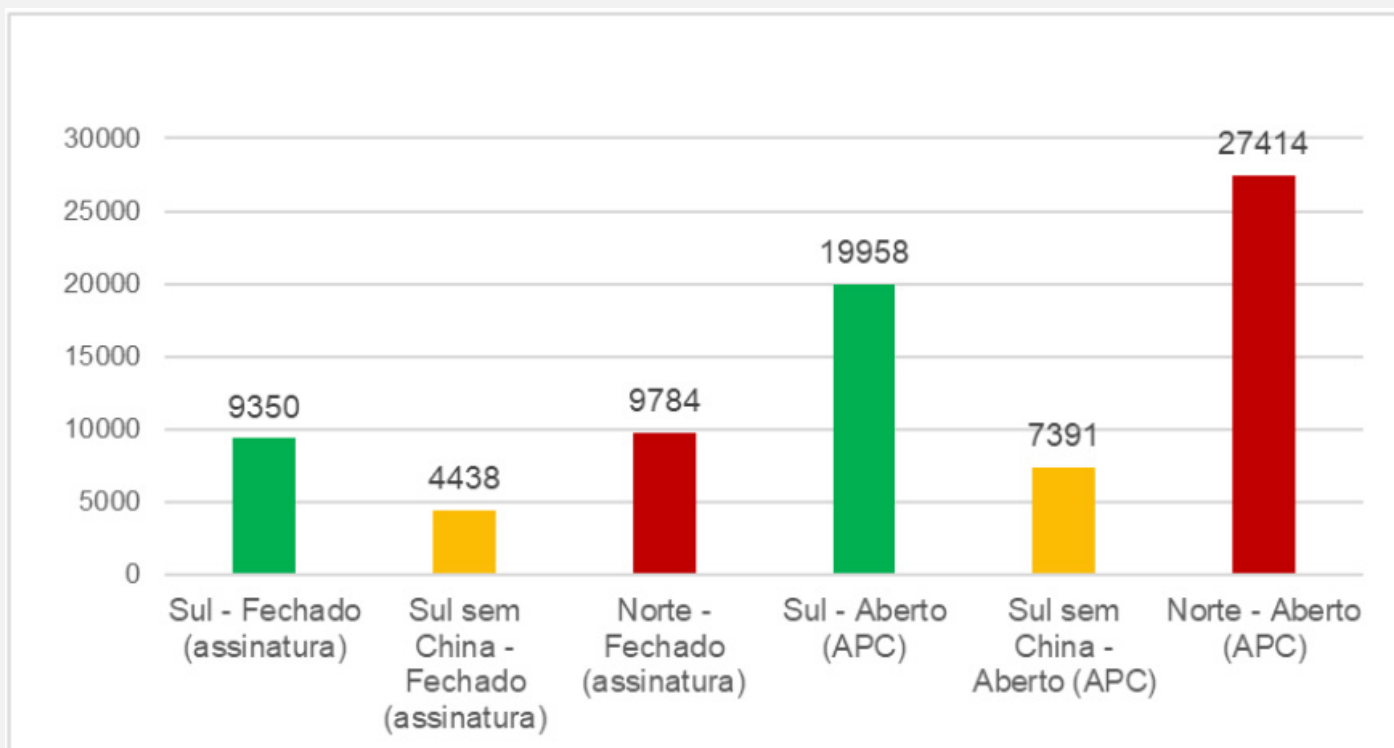
⁵Foram considerados países do Norte global os países com alto rendimento econômico, a saber: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Brunei Darussalam, Bulgária, Canadá, Catar, Chipre, Cingapura, Coreia do Sul, Croácia, Dinamarca, Emirados Árabes Unidos, Eritreia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, Geórgia, Grécia, Groenlândia, Hong Kong, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Kuwait, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macau, Malta, Mônaco, Noruega, Nova Caledônia, Nova Zelândia, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Suíça, Taiwan e Trinidad e Tobago.

autores afiliados apenas aos países do Sul Global (Sul); e artigos com a presença de autores de países apenas do Sul Global, sem a colaboração da China (Sul sem China).

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

As discussões acerca dos periódicos de acesso aberto e as APCs apontam um elemento de contradição no modelo aberto. Se, por um lado, o acesso aberto visa promover a ampla participação de pesquisadores com menos acesso aos recursos da ciência, por outro lado, a cobrança de APC pode adicionar novas barreiras para os pesquisadores. A partir dos dados coletados por essa pesquisa, foi possível verificar que, apesar das novas dinâmicas e modelos de negócios praticados no contexto do acesso aberto, de maneira ampla, o Norte Global aumentou a quantidade de publicação de artigos (Gráfico 1). A diferença fica mais evidente ao olharmos para o Sul Global sem a presença da China. Em um estudo comparativo entre seis países, a China é quem paga mais APC no total, seguida pelos Estados Unidos (Zhang, L. *et al.*, 2022). Tal fato, somado à investida do país asiático na ampliação da ciência e tecnologia, provavelmente justifique o quantitativo de crescente de publicações chinesas (Ribeiro; Oliveira, 2018; Schiermeier, 2018; Yang, 2022; Zhang, X. *et al.*, 2022; Wen; Zhou; Hu, 2022).

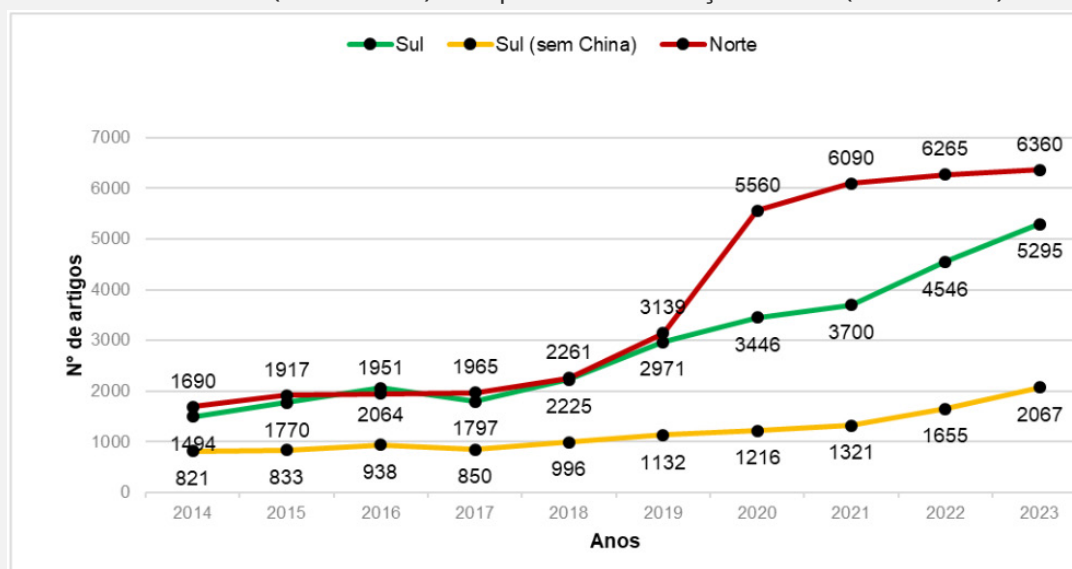
Gráfico 1 - Quantidade de artigos publicados pelos autores afiliados unicamente a países do Sul e do Norte Global nas revistas antes e após a instituição de cobranças de APC.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O crescimento contínuo das publicações do Norte Global após a abertura dos periódicos científicos contradizem uma expectativa de equidade de publicação entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento (Gráfico 2). Esse fato corrobora com argumentos levantados por alguns autores (Baki, Hussein, 2021; Jain, Iyengar e Vaisya, 2021; Nabyonga-Orem *et al.*, 2020) sobre as dificuldades de publicação de artigos no mundo majoritário (Sul Global).

Gráfico 2 - Quantidade de artigos publicados autores afiliados unicamente a países do Norte e do Sul Global antes (2014-2018) e depois da cobrança de APC (2019-2023)

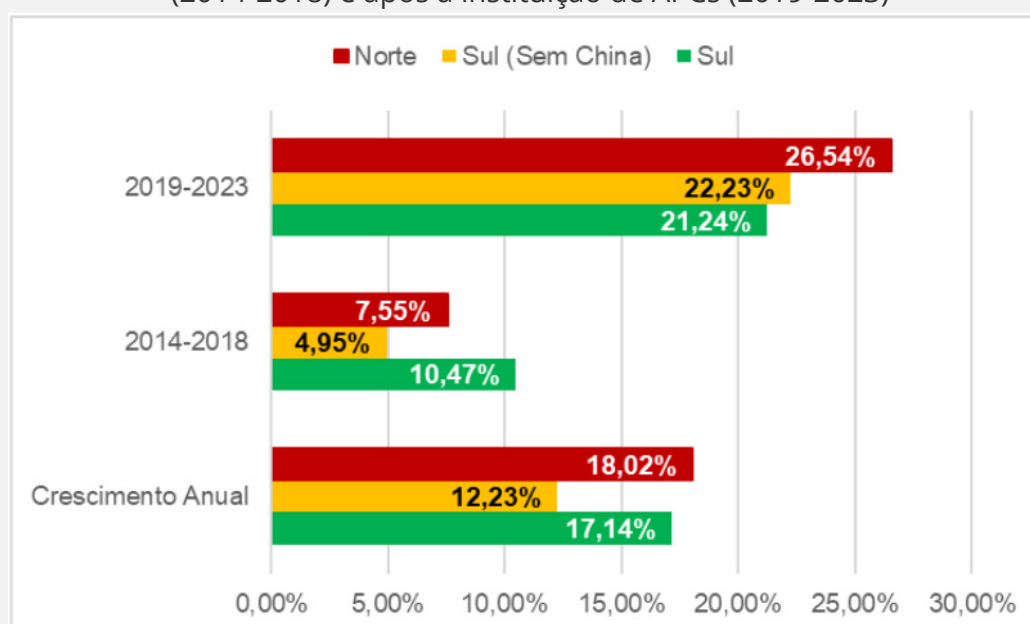


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Nota: De 2014 a 2018, as revistas operavam em um modelo de acesso fechado, exigindo assinatura para leitura. A partir de 2019, passaram a adotar o modelo de acesso aberto, com cobrança de APCs.

No entanto, é importante notar que, mesmo com esse crescimento, isoladamente, a produção do Sul está crescendo, mas ainda permanece significativamente inferior ao Norte Global em termos quantitativos. Em relação à contradição entre acesso aberto e APC, é possível concluir que se as APCs não diminuíssem a participação média dos países do Sul Global, tampouco as motivações em torno do acesso aberto foram suficientes para reposicionar o fluxo de comunicação Sul e Norte Global. Isso posto, a disparidade na produção científica entre o Norte e o Sul Global reflete a distribuição desigual de recursos, histórico de colonização e desenvolvimento científico, conforme discutido por Keim (2010).

Gráfico 3 - Taxa de crescimento da publicação de artigos de países do Norte e do Sul Global antes (2014-2018) e após a instituição de APCs (2019-2023)



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Para realizar uma análise comparativa das taxas de crescimento de artigos publicados (Gráfico 3) em colaboração com o Norte global e exclusivamente com o Sul Global, calculamos as diferenças entre as taxas de crescimento em dois períodos distintos: 2014-2018 (quando os periódicos eram de acesso fechado) e 2019-2023 (período em que eles passaram para acesso aberto e começaram a cobrar APC). Durante o período de 2014-2018, as publicações realizadas pelos países do Sul Global apresentaram taxas de crescimento superiores às publicações do Norte Global. Isso sugere que, nesse período, autores do Sul Global publicaram mais que os autores do Norte Global nos periódicos com acesso por assinatura.

Após a instituição das APCs de 2019 a 2023, houve um aumento expressivo na diferença entre as taxas de crescimento, indicando um crescimento significativo de 26,54% nas publicações do Norte Global em comparação com o Sul Global. Embora os números apontem para um aumento geral na publicação de artigos, a análise revela uma disparidade crescente entre as taxas de crescimento entre as regiões. De forma que no fluxo Sul (sem a China) é possível observar que a China possuía a maior parte das publicações. Uma possível explicação para a crescente das publicações em acesso aberto do Norte Global são as políticas de incentivo a essa prática no Norte, principalmente na Europa, como no caso do *Plan S*.

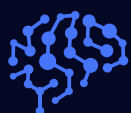
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo inicial apresenta uma análise preliminar acerca das implicações no Sul Global das políticas de APCs nos periódicos de acesso aberto, destacando as dificuldades dos pesquisadores, especialmente do Sul Global, em arcar com as taxas e acessar o modelo aberto de publicação. Os resultados do estudo não confirmam que as políticas de APCs impactaram na quantidade de artigos publicados pelos pesquisadores do Sul Global. Por outro lado, a diferença destacada foi na quantidade de artigos publicados em acesso aberto pela China na qual é possível observar que das 19.958 publicações com APC, a China publicou, isoladamente, 12.567 artigos.

De maneira geral, é possível afirmar que os resultados do estudo apontam para um desequilíbrio que persiste nas relações científicas entre o Sul e o Norte Global, considerando que a produção do Sul ainda é inferior. Todavia, é necessário entender como esse processo se dá em casos específicos, como nos países africanos, Brasil, Índia, Rússia, etc., pois podem haver casos singulares, assim como pode ser observado em relação à produção chinesa. Nesse sentido, também vislumbra-se a possibilidade de se ampliar a pesquisa a partir da introdução de outros conceitos analíticos, como centro e periferia, que podem dar uma maior completude para a análise.

Destaca-se que para uma compreensão mais abrangente e aprofundada das problemáticas em torno do acesso aberto, das expectativas associadas a ele e do pagamento de APCs, é crucial expandir a pesquisa incorporando outras variáveis de análise. Variáveis adicionais, como afiliação institucional, colaboração entre Norte e Sul, áreas de conhecimento e financiadores, etc., podem oferecer uma visão mais completa e precisa do cenário.

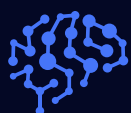
Ao considerar, por exemplo, a afiliação institucional dos autores, é possível identificar padrões de



colaboração entre diferentes instituições de pesquisa e universidades. A análise das áreas de conhecimento pode revelar tendências específicas de pesquisa e áreas temáticas com maior produção científica. Portanto, este estudo inicial servirá como base para o desenvolvimento de novas pesquisas que explorem esses aspectos e nuances adicionais. A inclusão dessas variáveis de análise pode enriquecer o campo de visão sobre a temática do acesso aberto e sua interação com outros fatores relevantes, permitindo uma compreensão mais abrangente e fundamentada das dinâmicas envolvidas.

REFERÊNCIAS

- BAKI, M. Nasan Abdul; HUSSEIN, Mahmoud Alhaj. The impact of article processing charge waiver on conducting research in low-income countries. **Conflict and Health**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 75, 2021.
- CHAN, L.; COSTA, S. M.S. Participation in the global knowledge commons: challenges and opportunities for research dissemination in developing countries. **New Library World**, v. 106, n. 1210/1211, p. 141-163, 2005. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/633?locale=en>. Acesso em: 28 maio 2024.
- ERIKSEN, Thomas Hyland. **What's Wrong With the Global South?** Hylland Eriksen Blog. 2015. Disponível em: <https://www.hyllanderiksen.net/blog/2018/12/13/whats-wrong-with-the-global-north-and-the-global-south>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- HOLLINGTON, Andrea *et al.* Concepts of the Global South. **Köln: Global South Studies Center Cologne**. 2015. Disponível em: <https://kups.ub.uni-koeln.de/6399>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- JAIN, Vijay Kumar; IYENGAR, Karthikeyan P.; VAISHYA, Raju. Article processing charge may be a barrier to publishing. **Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma**, [S. l.], v. 14, p. 14-16, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.10.039>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33680812>. Acesso em 15 abr. 2024.
- JARDIM, Camila Amorim. **Understanding the concept of Global South: an initial framework**. 2015. Disponível em: <http://www.mundorama.net/2015/11/11/understanding-the-concept-of-globalsouth-an-initial-framework-por-camila-amorim-jardim>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- KEIM, Wiebke. Pour un modèle centre-périphérie dans les sciences sociales: aspects problématiques des relations internationales en sciences sociales. **Revue d'anthropologie des connaissances**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 570-598, 2010. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2010-3-page-570.html>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- LEWIS, Martin W. There is no Third World; There is no Global South. **GeoCurrents**, 2010. Disponível em: <http://www.geocurrents.info/economic-geography/there-is-no-third-world-there-is-no-global-south>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- LUIS, Margarita Antonia Villar. A disseminação do conhecimento científico: desafios e perspectivas. **SMAD: Revista eletrônica saúde mental álcool e drogas**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 53-54, ago. 2011. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pi-



[d=S1806-69762011000200001&lng=pt&nrm=iso](https://doi.org/10.1186/1029-2795-1000200001). Acesso em: 5 mar. 2024.

MARQUES, Fabrício. Políticas de isenção e desconto para publicar artigos são inacessíveis a países como o Brasil: benefícios concedidos por editoras se restringem a autores de nações muito pobres. **Pesquisa FAPESP**, ed. 327, maio 2023. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/politicas-de-isencao-e-desconto-para-publicar-artigos-sao-inacessiveis-a-paises-como-o-brasil>. Acesso em: 10 mar. 2024.

NABYONGA-OREM, Julieta *et al.* Article processing charges are stalling the progress of African researchers: a call for urgent reforms. **BMJ Global Health**, [S. l.], v. 5, n. 9, e003650, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003650>. Disponível em: <https://gh.bmj.com/content/5/9/e003650>. Acesso em: 10 mar. 2024.

RIBEIRO, Nivaldo Calixto; OLIVEIRA, Dalgiza Andrade. Práticas de Ciência Aberta na China: obstáculos e oportunidades. **Ciência da Informação Express**, [S. l.], v. 3, p. 1–5, 2022. DOI: <https://doi.org/10.60144/v3i.2022.55>. Disponível em: <https://cienciadainformacaoexpress.ufla.br/index.php/revis-ta/article/view/55>. Acesso em: 28 maio. 2024. <https://doi.org/10.60144/v3i.2022.55>.

SCHIERMEIER, Quirin. China backs bold plan teardown journal paywalls. **Nature**, London, v. 564, p. 171-172, dec. 2018. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07659-5>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SILVEIRA, Evanildo da. O desafio do acesso aberto à publicação científica. **Questão de ciência**, 21 maio 2021. Disponível em: <https://www.revistaquestaodeciencia.com.br/questao-de-fato/2021/05/21/o-desafio-do-acesso-aberto-publicacao-cientifica>. Acesso em: 10 mar. 2024.

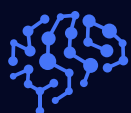
UNITED STATES OF AMERICA. Office of Science and Technology Policy. Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies. Ensuring Free, Immediate, and Equitable Access to Federally Funded Research. **Executive Office of the President**. 25 aug. 2022. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/08/08-2022-OSTP-Public-Access-Memo.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

WEN, Wen; ZHOU, Lu; HU, Die. Navigating and Negotiating Global Science: Tensions in China's National Science System. **Studies in Higher Education**, v. 47, n. 12, p. 2473-2486, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2022.2081680>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03075079.2022.2081680>. Acesso em: 15 abr. 2024.

YANG, Wei. Open and inclusive science: a chinese perspective. **Cultures of Science**, [S. l.], v. 4, n. 4, 20 jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/2096608321107317>. Disponível em: <https://journals.sagepubm/doi/full/10.1177/20966083211073173>. Acesso em: 15 mai. 2024.

ZHANG, Lin *et al.* Should open access lead to closed research? The trends towards paying to perform research. **Scientometrics**, [S. l.], v. 127, p. 7653–7679, mai. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04407-5>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-022-04407-5>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ZHANG, Xi Yuan *et al.* Open science in China: openness, economy, freedom & innovation. **Edu-**



cational Philosophy and Theory, [S. l.], v. 55, n. 4, p. 432-445, 30 sep. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2122440>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131857.2022.2122440?tab=permissions&scroll=top>. Acesso em: 15 abr. 2024.