

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA ABERTA

ELOÍSA PRÍNCIPE
SIGMAR DE MELLO RODE

ORGANIZADORES

Comunicação científica aberta

Esta publicação está disponível em acesso livre ao abrigo da licença Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Ao utilizar o conteúdo da presente publicação, os usuários aceitam os termos de uso do Repositório UNESCO de acesso livre (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-port).

Esta publicação tem a cooperação da UNESCO no âmbito do projeto “Ampliação e Modernização das Ações do IBICT relacionadas às Atividades de Coleta, Armazenamento, Sistematização, Análise, Disseminação e Preservação de Dados e Informações Relativos à Ciência, Tecnologia e Inovação” (Prodoc 914BRZ2005). As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo deste livro não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites. As ideias e opiniões expressas nesta publicação são as dos autores e não refletem obrigatoriamente as da UNESCO nem comprometem a Organização.



**COLEÇÃO PPGCI
50 ANOS**

CONSELHO EXECUTIVO

- › Gustavo Saldanha (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Unirio)
- › Paulo César Castro (Escola de Comunicação – ECO/UFRJ)

CONSELHO CIENTÍFICO DA COLEÇÃO

- › Cecília Leite (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT)
- › Miguel Ángel Rendón Rojas (Universidade Nacional Autónoma de México - UNAM)
- › Muniz Sodré (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ)
- › Ivana Bentes (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ)
- › Naira Christofoleti Silveira (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Unirio)
- › Rafael Capurro (Unesco)

COMITÊ CIENTÍFICO AD HOC

Ana Marlene Freitas de Moraes • Abec Brasil [anamarlene57@gmail.com]
Angélica Conceição Dias Miranda • FURG [angelicacdm@gmail.com]
Bruna Lavinias Sayed Picciani • UFF [brunapicciani@gmail.com]
Charles Pessanha • UFRJ [cpessanha@iesp.uerj.br]
Gustavo Henrique de Araújo Freire • UFRJ [ghafreire@gmail.com]
Heloisa Junqueira Fleury • FEBRAP [hjfleury@uol.com.br]
Lia Machado Fiuza Fialho • UECE [lia_fialho@yahoo.com.br]
Nanci Oddone • Unirio [neoddone@gmail.com]
Neusa Maria Bastos Fernandes dos Santos • PUC-SP [admneusa@gmail.com]
René Faustino Gabriel Júnior • UFRGS [rene.gabriel@ufrgs.br]
Rosângela Schwarz Rodrigues • UFSC [rosangela.rodrigues@ufsc.br]
Sílvia Regina Galletti • Instituto Biológico (IB) [silviagalletti@gmail.com]

Comunicação científica aberta

Eloísa Príncipe
Sigmar de Mello Rode
organizadores



Rio de Janeiro
2022

Capa: Fernanda Estevam

Ilustração: GK Vector (br.freepik.com)

Projeto Gráfico: Paulo César Castro

Normalização e catalogação: Selo Nyota

Diagramação: Dandara Campello, Sabrina Oliveira e João Maurício Maturana (bolsistas do PET-ECO)

P957

Comunicação científica aberta / Eloísa Príncipe; Sigmar de Mello Rode (org.). – Rio de Janeiro: IBICT, 2022. (Coleção PPGCI 50 anos). 242p.

Inclui Bibliografia.

Disponível em: <https://ridi.ibict.br/>

ISBN 978-65-89167-68-6 (digital)

DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6

1. Comunicação científica. 2. Ciência aberta. 3. Revistas científicas. I. Príncipe, Eloísa. II. Rode, Sigmar de Mello. III. Título.

CDD 020



Projeto editorial em colaboração com o Programa de Educação Tutorial (PET) da Escola de Comunicação (ECO-UFRJ): Paulo César Castro (tutor) / aluno(a)s: Carolina Torres, Dandara Campello, João Maurício Maturana, Juliana Sorrenti, Kethury Santos, Lianne Henriques, Mariana da Paz, Ludmila Rancan, Moniqui Frazão, Robertha Braga, Sabrina Oliveira e Sara Maluf.



Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (IBICT/MCTI) em convênio com a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ).

Rua Lauro Muller, 455 - 4º andar
Botafogo - Rio de Janeiro - RJ
<http://www.ppgci.ufrj.br>

Sumário

- 7** Apresentação
Charles Pessanha
- 9** Prefácio
Eloísa Príncipe e Sigmar de Mello Rode
- 11** Comunicação científica aberta e rápida: os *preprints* em movimento
Eloísa Príncipe
- 27** Avaliação por pares aberta
Lilian Nassi-Calò
- 47** Os desafios para a prática da ciência aberta por periódicos da área de humanidades: uma visão a partir do campo da Educação
Sílvio Gallo
- 63** Ética e integridade na publicação científica
Sigmar de Mello Rode e Eli Lopes da Silva
- 81** Sistemas de gerenciamento de manuscritos e a tomada de decisões estratégicas: tópicos de debate
Paulo Nascimento Neto
- 93** O SciELO como programa de Ciência Aberta
Abel L. Packer e Solange Maria dos Santos
- 107** ORCID e o papel dos identificadores persistentes para a ciência aberta
Ana Heredia e Paloma Marín-Arraiza

- 121** Citação a dados de pesquisa: um mapa preliminar do tema
Sônia Elisa Caregnato
- 137** Altimetria para editores científicos: desafios e perspectivas
Ronaldo Ferreira de Araújo
- 159** Política editorial de um periódico científico
Simgar de Mello Rode, Denise Peres Sales e Maria dos Santos Alves
- 173** As publicações científicas como fonte de renda econômica de editores comerciais: o acesso aberto solapado
Simone da Rocha Weitzel
- 189** O compromisso pela ciência aberta na *Open Government Partnership*: avanços na governança de dados científicos no Brasil
Juliana Meireles Fortaleza, Patrícia Rocha Bello Bertin, Debora Pignatari Drucker
- 207** Las revistas científicas-académicas y el proceso editorial hacia la ciencia abierta en Uruguay
María del Carmen López Jordi, Cecilia Valenzuela, Teresa Morelli, Yanet Fuster Caubet, Sylvia Laura Piovesan Suárez
- 229** La coalición S en el contexto del ecosistema de conocimiento científico de América Latina: asimetrías e implicaciones
Wilson López López e Johan Rooryck

A TRAJETÓRIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (PPGCI) é um dos bons exemplos da implementação da Pós-Graduação no País, nas últimas décadas. Originário dos cursos de pesquisa bibliográfica e, posteriormente, do Curso de Documentação Científica (CDC). O CDC foi criado em 1955, pelo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Em 1970, evoluiu para o Curso de Mestrado em Ciência da Informação, pioneiro na América Latina, fato que assinalou o surgimento oficial da Ciência da Informação no Brasil. Dessa experiência exitosa, que contou com a colaboração de vários pesquisadores brasileiros e estrangeiros de prestígio na área, o PPGCI consolidou o campo de estudos e criou o Doutorado em Ciência da Informação, em 1994.

O PPGCI é desenvolvido em associação ampla entre o IBICT e a Escola de Comunicação (ECO) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e já titulóu mais de 562 mestres e 171 doutores.

Seu legado é vasto. Entre as várias atividades, destaco a formação contínua de quadros técnicos e acadêmicos na área da Ciência da Informação, são profissionais que se espalharam pelas universidades e bibliotecas do País e do exterior, trazendo uma inegável contribuição ao nosso desenvolvimento científico e tecnológico.

Nada mais oportuno para registrar os 50 anos do Programa, a edição deste livro, organizado por dois pesquisadores de experiência comprovada no campo da editoria científica.

Os últimos anos alçaram o periódico científico ao centro do processo de avaliação e da produtividade da ciência brasileira. A importância assumida pelas revistas científicas exigiu um nível crescente de profissionalização e atualização da comunidade acadêmica, especialmente dos editores.

¹ Doutor em Ciência Política. Professor da UFRJ. Editor Emérito da DADOS: Revista de Ciências Sociais, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Ex-Presidente da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9470-7490>. cpessanha@iesp.uerj.br.

Este livro *Comunicação científica aberta* é um bom exemplo do debate em torno do avanço e da contemporaneidade dos temas mais importantes da comunicação científica. Há uma ampla discussão em torno da *ciência aberta* com artigos relacionados ao pioneirismo do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) na introdução do debate; a importância dos identificadores persistentes, como o *Open Researcher and Contributor ID* (Orcid) e o *Digital Object Identifier* (DOI); os exemplos de *pré-print*; a abertura do processo de *peer review* e, em um sentido mais amplo, a relação com *open government*; a abertura de dados de pesquisas; e as experiências uruguaia e da área de educação. O livro contempla ainda reflexões sobre sistemas de gerenciamento de manuscritos, ética e integridade na divulgação da ciência; altmetria; citação a dados de pesquisa; impacto do *Plan S* e política editorial.

Trata-se, portanto, de um conjunto de reflexões de ótimos pesquisadores de diferentes instituições que, certamente, se tornará consulta obrigatória aos interessados nos temas.

► Como citar com o DOI individual

PESSANHA, Charles. Apresentação. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 7-8. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.apresentacao

A CIÊNCIA ABERTA É, NATURALMENTE, INERENTE AO PROCESSO DA PESQUISA, da publicação e da preservação dos seus resultados, aonde deve haver transparência e ética em todas as fases de execução, o que fica mais evidente e importante com a internet.

A ciência aberta deve estar em consonância com os movimentos sociais e culturais e com a sociedade e tiveram um divisor de águas quando, em 2016, foi publicado no *Scientific Data*, os “Princípios FAIR para gestão e administração de dados científicos”. Por FAIR entenda-se: *Findable* – Encontrável, *Accessible* – Acessível, *Interoperable* – Interoperável, *Reusable* – Reusável.

Uma das práticas da Ciência Aberta mais conhecidas é o Acesso Aberto aos textos dos artigos disponibilizados publicamente na *web*, adotado pioneiramente há mais de 20 anos no Brasil pelo *Scientific Electronic Library Online* - SciELO³, sendo a América Latina responsável por 65% das publicações mundiais, segundo o *Directory of Open Access Journals* – DOAJ⁴, o que mostra a relevância de termos representantes da América Latina nessa obra, uma vez que, os desafios da universalização do Acesso Aberto envolvem todo o sistema científico e a validação dos artigos científicos.

Um grande entrave na publicação científica é o tempo despendido entre o término do artigo pelo investigador e os vieses na sua efetiva publicação, que geralmente pode levar meses para ocorrer. Alternativa para contornar a demora, é

1 Doutora em Ciência da Informação. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – PPGCI/Ibict/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Membro do Conselho Deliberativo da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1540-0854>. principe@ibict.br.

2 Doutor em Odontologia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, São José dos Campos, SP, Brasil. Presidente da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4261-4217>. sigmar.rode@unesp.br.

3 Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 1 jul. 2021.

4 Disponível em: www.doaj.org. Acesso em: 1 jul. 2021.

uma outra prática da Ciência Aberta, que é a utilização de *preprints* para agilizar a divulgação de um trabalho científico. E para promover uma maior integridade, os indicadores persistentes, a revisão por pares e os dados da pesquisa abertos são muito importantes.

Em 28 de novembro de 1985, um grupo de editores, preocupados com a troca de informações, formação e atualização de editores brasileiros, fundou uma associação, a Associação Brasileira de Editores Científicos - ABEC Brasil.

A ABEC Brasil⁵ é uma sociedade civil sem fins lucrativos que no ano de 2020, fez 35 anos de existência. A ABEC congrega pessoas e entidades interessadas em desenvolver e aprimorar a publicação de periódicos técnicos-científicos, aperfeiçoar a comunicação e a divulgação de informações, manter o intercâmbio de ideias, o debate de problemas e a defesa de interesses comuns relacionados a todo o processo de editoração.

Neste contexto, de amplas reflexões e questionamentos sobre diferentes aspectos sobre a Ciência Aberta, é com enorme satisfação que apresentamos a coletânea *Comunicação Científica Aberta*, edição comemorativa dos 50 anos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), oferecido em associação ampla entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e a Escola de Comunicação (ECO) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Espera-se que este livro contribua para uma reflexão sobre alguns dos temas que permeiam o ecossistema da Ciência Aberta e para novos pensares a respeito.

Obrigada àqueles que aceitaram nosso convite para participar deste projeto, na perspectiva do desenvolvimento de uma ciência mais transparente contribuindo de forma efetiva, para a incorporação do tema no âmbito da Ciência da Informação.

O mundo nunca mais será o mesmo, seja pela pandemia do novo coronavírus, seja pela Ciência Aberta, que é inexorável, não adianta ser contra; ela está aí e cada vez mais disseminada. Estamos em um momento de profundas reflexões e mudanças, mas que, sem dúvida, nos levarão a um novo recomeço e a um crescimento inigualável.

Junte-se a nós!

► Como citar com o DOI individual

PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello. Prefácio. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 9-10. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.prefacio

⁵ Disponível em: www.abecbrasil.org.br. Acesso em: 1 jul. 2021.

Comunicação científica aberta e rápida: os *preprints* em movimento¹

Eloísa Príncipe²

1 Compreendendo o cenário

O MOVIMENTO DA CIÊNCIA ABERTA REVELA UM NOVO *MODUS OPERANDI* DE PRODUZIR e comunicar a ciência. Considerado como termo guarda-chuva, “[...] aplica-se tanto ao acesso aberto como a todas as práticas, nem sempre recentes, que têm como tônica comum a abertura ampla de todo o ciclo de comunicação da ciência”. (BORGES; SANZ CASADO, 2021, p. 11).

Albagli (2017) evidencia que a ciência aberta pode ser entendida como um movimento de movimentos:

Mais do que um termo ‘guarda-chuva’, a ciência aberta avança no sentido de integrar essas várias frentes, ampliando a questão do acesso à informação científica para focar também nas novas formas de produção, circulação e apropriação social da informação e do conhecimento em ciência, tecnologia e inovação. (ALBAGLI, 2017, p. 659).

Silva e Silveira (2019) enfatizam que a principal diferença em relação ao processo tradicional do fazer ciência, perante o movimento da ciência aberta, é a transparência, a reutilização, a colaboração e a inclusão social na produção científica.

Neste novo ecossistema que se configura, uma das práticas da ciência que vem tomando cada vez mais fôlego, na esfera do movimento da ciência aberta, refere-se à publicação de *preprints*. De acordo com o *Committee of Publication Ethics* (COPE),

1 Texto baseado na comunicação oral apresentada na Sessão de Pôster do *Abec Meeting 2020 Live*, realizado em formato remoto, em setembro de 2020.

2 Doutora em Ciência da Informação. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – PPGCI/Ibict/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Membro do Conselho Deliberativo da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1540-0854>. principe@ibict.br.

um *preprint* “[...] é um manuscrito científico depositado pelo(s) autor(es) numa plataforma abertamente acessível, geralmente antes ou em paralelo com o processo de revisão pelos pares.” (COPE, 2018).

O seu principal objetivo é agilizar o processo da comunicação científica, de maneira aberta, transparente, imediata e ampla, contrapondo-se ao sistema tradicional que se apresenta fechado, moroso e restrito na avaliação dos artigos pelos pares (PRÍNCIPE, 2021). Esses *papers* são depositados em servidores ou repositórios³ de *preprints* antes ou em paralelo à submissão dos manuscritos aos periódicos. A principal razão para a adoção desta modalidade de publicação “[...] é o estabelecimento da precedência de descobertas, a diminuição do tempo para comunicar os resultados de pesquisa e a oportunidade de receber comentários e *feedback* sobre o trabalho depositado no servidor.” (SPINAK, 2019).

O uso da modalidade de *preprints* retrocede a meados do século passado, quando na Física, “[...] já era comum a circulação de preprints impressos em papel.” (ALMEIDA, 2017). De acordo com este pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)⁴, a instituição criou, em 1952, uma publicação de *preprint* - Notas de Física (NF), que mantém continuidade de publicação nos dias de hoje, em formato eletrônico.

Sua distribuição, inicialmente em papel, já divulgava internacionalmente as pesquisas do CBPF, antes de sua publicação definitiva em revistas arbitradas. Agora, em seu formato eletrônico, NF garante uma definição ainda mais ágil de seus artigos, permitindo uma visão de conjunto de seu conteúdo, com a vantagem de ampliar sua abrangência, porque, na atualidade, NF aceita depósito de preprints de pesquisadores externos ao CBPF. Concomitantemente, NF democratiza o acesso a resultados de pesquisa para pesquisadores de instituições científicas que não têm acesso ao Portal de Periódicos Capes e que também têm dificuldade de consultar periódicos estrangeiros, pelo alto custo de suas assinaturas.

Notas de Física aceita pré-prints de Física e ciências afins de instituições científicas nacionais e internacionais, e os artigos devem ser encaminhados segundo as normas para publicação estabelecidas pelo CBPF. (CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS, 2019).

³ Neste texto esses termos são tratados como equivalentes.

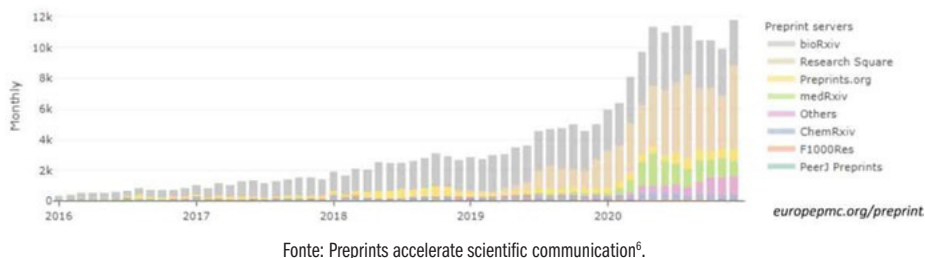
⁴ Instituto de pesquisa fundado em 1949, no Rio de Janeiro (RJ), hoje vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). É uma instituição de excelência internacional na área de pesquisa e pós-graduação em física. Disponível em: <https://portal.cbpf.br/pt-br/o-cbpf>. Acesso em: 13 fev. 2021.

Na década de 1960, no período de 1961 a 1966, os *National Institutes of Health* (NIH) operaram, em base experimental, a circulação de *preprints* impressos na área de biologia. Inicialmente, de forma tímida, com a participação apenas de um *Information Exchange Group* (IEG) com 32 membros, com cerca de 10 *preprints* circulando entre os membros. Em 1964 e 1965 outros seis IEG foram incluídos na iniciativa e o total de membros atingiu a marca de 3625 pesquisadores. Em 1966, os NIH estimaram a produção e distribuição de cerca de 1,5 milhão de *preprints*. Entretanto, em 1967, devido à demora na distribuição e ao aumento dos encargos, essa atividade foi efetivamente encerrada após a recusa dos periódicos em aceitar artigos que haviam circulado como *preprints*. (CONFREY, 1996; COBB, 2017).

No ambiente eletrônico, em 1991, foi lançada a primeira plataforma de *preprint* - o *arXiv*, criado por Paul Ginsparg, no Laboratório Nacional de Los Alamos, do Departamento de Energia dos Estados Unidos, hoje armazenado e operado pela *Cornell University*, para a área de física e, posteriormente, estendida a campos relacionados como matemática, astronomia, ciência da computação, ciência não-linear, biologia quantitativa, estatística, finanças quantitativas, economia e engenharia elétrica e de sistemas. (SANTOS; NASSI-CALÒ, 2020).

Ao longo das três últimas décadas, várias plataformas de *preprints* foram criadas: gerais (*Preprints.org*, SSRN, *Research Square*) ou temáticas (*ChemRxiv*, *medRxiv*, *LawArXiv*, *psyArXiv*, *APSA Preprints*, *TechRxiv*), e também nacionais (*FrenXiv*, *AfricArxiv*, *ChinaXiv*, *IndiaRxiv*), indicando uma aceitação dessa modalidade de publicação por parte dos autores, considerando o crescimento substancial no número de *preprints* depositados nas diferentes plataformas. A Figura 1 apresenta a evolução do número de *preprints* depositados, por mês, de 2016 a 2020, em diversos servidores. Atualmente, a possibilidade e o interesse em publicar no formato de *preprint* aumenta a cada dia, com maior ou menor incidência em praticamente todas as áreas científicas. (FERREIRA; SERPA, 2018). O número de *preprints* depositados no *arXiv*, de setembro de 1991 (58), data de seu lançamento, a abril de 2021 (14.559), alcança 1.876.247 documentos⁵.

⁵ Dados de 30 de abril de 2021.

Figura 1 – Evolução do número de *preprints* em diferentes plataformas, de 2016 a 2020

Por parte dos órgãos de financiamento, em 2017, a *Wellcome Trust* anunciou que passou a aceitar *preprints* nas referências bibliográficas dos projetos por ela apoiados e os *National Institutes of Health* (NIH) anunciaram que as propostas de financiamento e relatórios de auxílios concedidos dirigidos à instituição estavam autorizadas – e encorajadas – a citar *preprints*. (NASSI-CALÒ, 2017). Em geral, os servidores de *preprints* apresentam sugestões de citação/referenciação de *preprints* (*bioRxiv*, *medRxiv*, *SSRN*), sendo as informações similares às citações de artigos convencionais, mas com a indicação do servidor de *preprint*. De forma a auxiliar os pesquisadores na citação/referenciação de *preprints*, os NIH propuseram o seguinte formato:

Bar DZ, Atkatsk K, Tavarez U, Erdos MR, Gruenbaum Y, Collins FS. *Biotinylation by antibody recognition- A novel method for proximity labeling*. *BioRxiv* 069187 [Preprint]. August 11, 2016 [cited 2017 Jan 12]. Available from: <https://doi.org/10.1101/069187>.

Vários organismos dedicados à editoria científica, desenvolveram manuais de orientação quanto ao uso e citação de *preprints*. Esses documentos apresentam regras gerais para a apresentação e aceitação de *preprints*, citações, referências e formatação, além de apresentarem diretrizes sobre a escrita científica.

O *Publication Manual* da *American Psychological Association* (APA)⁷ inclui, em sua sétima edição (2020), a indicação de formato de referência e citações a *pre-*

6 Disponível em: <https://asapbio.org/wp-content/uploads/2021/01/Preprint-slide-2021-01-31.jpg>. Acesso em: 13 jan. 2021.

7 Disponível em: <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>. Acesso em: 1 mar. 2021.

prints. A norma brasileira NB 6023⁸ vigente referente à elaboração de referência não inclui a orientação para a referênciação de *preprints*. A sugestão da APA é:

Hampton, S., Rabagliati, H., Sorace, A., & Fletcher-Watson, S. (2017). Autism and bilingualism: A qualitative interview study of parents' perspectives and experiences. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/76xfx>

Editores de algumas revistas científicas, além de aceitar a submissão e a citação/referênciação de *preprints*, utilizam também plataformas dessa modalidade de trabalho para identificar textos relevantes que, potencialmente, são adequados para publicação em suas revistas⁹. Os autores são convidados a submeter seus manuscritos (*preprints*) à publicação. Algumas revistas (*Proceedings of the Royal Society B*, *PLOS Genetics*, *Open Biology*, *Genome Biology*) já criaram a função de “editor de preprint” para realizar essa “busca” por manuscritos de qualidade nos servidores de **preprint**. (BARSH *et al.*, 2016). Outras revistas, embora aceitem a submissão de *preprints*, limitam a sua citação, como é o caso dos Arquivos do Instituto Biológico (AIB), que indica para artigos científicos e artigos de revisão a aceitação de até 10% das referências no formato *preprint* e para comunicações científicas, o valor é de 5%¹⁰. Por outro lado, a AIB incentiva os editores a “considerarem os comentários disponíveis no registro de **preprint** para informar sua decisão editorial e, quando relevante, os editores podem incorporar esses comentários em seus pareceres aos autores”¹¹.

Não se pode deixar de mencionar que a pandemia da Covid-19¹², em 2020, iniciada no final de 2019, em Wuhan, China, impulsionou o número de depósitos e de *downloads* desses textos em diferentes servidores de *preprint*. Especificamente sobre a Covid-19, os servidores *medRxiv* e *bioRxiv* registraram 15.527 *preprints*, sendo 12.002 e 3.525 respectivamente. As Figuras 2 e 3 apresentam o quantitativo de *preprints* depositados nos servidores *bioRxiv* e *medRxiv* e baixados, de acordo com a *website rxivist.org*, de 2013 a fevereiro de 2021, segundo o *twitter*.

8 Segunda edição de 2018. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABN-T+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed>. Acesso em: 1 mar. 2021.

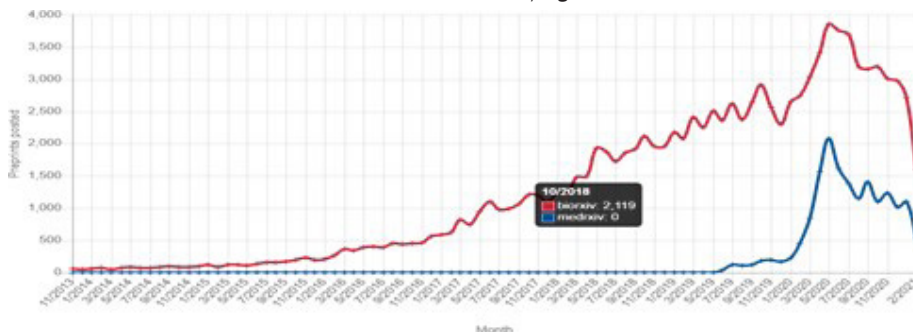
9 *The Journal of Clinical Investigation*, *Physical Review*, *Physics Today*, *Science*, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.

10 Disponível em: <https://www.scielo.br/journal/aib/about/#instructions>. Acesso em: 1 mar. 2021.

11 Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/page/publicacoes/arquivos-do-instituto-biologico/instrucoes-aos-autores-instructions-to-authors-arquivos-do-ib>. Acesso em: 14 jul. 2021.

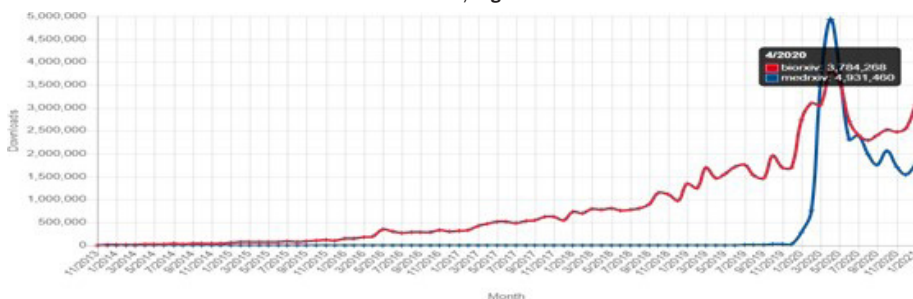
12 *Coronavirus Disease 2019*.

Figura 2 - Demonstrativo de submissão mensal de preprints nos servidores bioRxiv e medRxiv, de novembro de 2013 a fevereiro de 2021, segundo o website rxivist



Fonte: Site-wide metrics.¹³

Figura 3 - Demonstrativo de download mensal de preprints nos servidores bioRxiv e medRxiv, de novembro de 2013 a fevereiro de 2021, segundo o website rxivist



Fonte: Site-wide metrics.

O primeiro artigo relacionado ao *Sars CoV-2*, causador do COVID-19, foi publicado no servidor de pré-impressão *bioRxiv* em 19 de janeiro de 2020, apenas 20 dias depois que o governo chinês informou à Organização Mundial da Saúde sobre 'casos de pneumonia de etiologia desconhecida [...] detectado em Wuhan'. A partir de setembro de 2020, o repositório do *Europe PMC*¹⁴ indexou mais de 13.000 *preprints* relacionados à COVID-19. (KILEY, 2020).

Embora o número de *preprints* venha aumentando progressivamente, o modelo enfrenta resistências que podem ser exemplificadas, segundo Souza (2020), pelas seguintes preocupações:

¹³ Disponível em: <https://rxivist.org/stats>. Acesso em: 13 fev. 2021.

¹⁴ Plataforma de acesso aberto de documentos de pesquisa, publicados ou em modelo *preprints*, na área das ciências biológicas. É apoiado por 33 instituições de fomento europeias.

[...] qualidade dos documentos submetidos aos repositórios; a existência de uma avaliação prévia; a total responsabilidade do autor sobre o que é publicado; a publicação de erros metodológicos e estatísticos; a pouca interatividade nos repositórios que possibilitam comentários; a legitimidade dos documentos para recuperação em revisões e estudos documentais/bibliométricos; a competitividade que poderia ser fomentada; o novo papel para os periódicos diante da mudança do sistema duplo-cego e o risco de roubo de ideias. (SOUZA, 2020).

Tijdink *et al.* (2020) visando garantir que os *preprints* sejam uma fonte confiável de informação, propuseram várias recomendações, destacando cinco¹⁵ para melhorar, de forma mais prática e concreta, a qualidade dos *preprints*, tanto do ponto de vista dos servidores de *preprints* quanto dos autores.

Para os servidores de *preprints*:

- 1) Fornecer orientações claras aos autores sobre como conduzir, relatar, compartilhar e atualizar seus *preprints* (e conjuntos de dados).
- 2) Vincular por meio de links *preprints* as versões de relatos de pesquisa (por exemplo, fornecendo referências ou links) e indicar claramente quando um *preprint* representa uma versão enviada ou publicada de um relato de pesquisa.

Para os autores de *preprints*:

- 3) Aplique as mesmas práticas de pesquisa responsável à publicação de *preprints* como aplicariam à publicação em periódico. Se o impacto potencial dos resultados exigir uma publicação rápida, indique claramente que os resultados são preliminares, quando o relato final do estudo e os métodos detalhados estarão disponíveis.
- 4) Incorpore o espírito das normas mertonianas de comunalidade e ceticismo desorganizado, sendo um avaliador ativo de *preprints* em sua área de especialização. Esforce-se para fornecer a quantidade mínima de avaliações de *preprints* quantas você espera receber de outras pessoas.

¹⁵ A lista completa das recomendações está disponível em: <https://osf.io/w4ydg/?pid=eb6wv>. Acesso em: 20 mar. 2021.

- 5) Ao comunicar-se com a mídia sobre seus *preprints* ou criticar os *preprints* de outros autores, faça-o com responsabilidade. Seja explícito sobre os pontos fortes e as limitações de seus *preprints*.

Para Rode (2020), “Como todo artigo, [os *preprints*] devem ser lidos criticamente, estudados com atenção, para saber o que deve ou não ser citado.”

Em geral, os repositórios destacam, nas páginas dos *preprints*, que esses documentos são “relatórios preliminares que não foram revisados por pares”, alertando para o seu uso, pois não devem ser considerados como conclusivos (KIRKHAM *et al.*, 2020). Em outros casos, é inserida uma marca d’água nas páginas do manuscrito, informando que o documento não é revisado.

Antes de disponibilizar o *preprint*, os servidores fazem uma triagem, visando identificar, principalmente, problemas éticos:

Para ser publicado nos servidores de *preprint medRxiv* e *bioRxiv*, um artigo deve passar por uma avaliação básica que busca identificar plágio, conteúdo ofensivo, conteúdo não científico e material que possa representar risco à saúde. Os examinadores não avaliam os métodos, conclusões ou a qualidade de um artigo. (ORDWAY, 2020).

O *preprint* recebe um número DOI - *Digital Object Identifier*¹⁶ e os servidores permitem o seu versionamento, mas os autores não podem retirar os documentos já depositados¹⁷. O *preprint* fica disponível para acesso por qualquer pessoa e os leitores podem apresentar comentários, que são inseridos na plataforma junto ao documento, por outro lado, os autores podem agregar esses comentários e depositar uma nova versão de *preprint*. Quando um *preprint* submetido a uma revista é publicado, as versões do *preprint* são *linkadas* ao artigo publicado. Vincular *preprints* a publicações é de extrema importância, pois fornece aos leitores todo o caminho percorrido pela pesquisa desde a sua primeira versão até a versão atual de um trabalho agora certificado. O identificador Orcid iD (*Open Researcher and Contributor IDentifier*)¹⁸ também é requisitado pelos servidores para o registro do(s) autor(es) no depósito do *preprint*.

¹⁶ Identificador único de objetos digitais.

¹⁷ O arXiv desenvolveu seu próprio sistema de identificador persistente.

¹⁸ [...] identificador digital único, gratuito e persistente, que distingue um acadêmico/pesquisador de outro e resolve o problema da ambiguidade e semelhança de nomes de autores e indivíduos, substituindo as variações de nome por um único código numérico, algo como “0000-0002-0123-208X.” Dessa forma, facilita o registro de informações e automatiza a atualização das publicações e produções (artigos, trabalhos, etc). (AGÊNCIA USP DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO ACADÊMICA, [20--?]).

No final de janeiro deste ano, a base de dados *Scopus* anunciou que passou a incorporar os *preprints* ao perfil dos autores, como forma de auxiliar os usuários na identificação das contribuições mais recentes de um pesquisador. Atualmente, os servidores de *preprints* selecionados foram aqueles depositados no *arXiv*, *bioRxiv*, *chemRxiv* e *medRxiv* mas, até o final de 2021, a empresa pretende incorporar também os *preprints* depositados na plataforma SSRN. A *Scopus* cobre *preprints* de 2017 em diante. (MCCULLOUGH, 2021). A base de dados *Dimensions*, criada em 2018, pela *Digital Science*, indexa mais de 2.726.999 documentos em formato *preprint*¹⁹.

A prática de *preprints* está avançando também em trabalhos de eventos científicos. Em 2019, por exemplo, a organização da Conferência EDICIC, ocorrida em Barcelona, encorajou os autores a depositarem os resultados de suas pesquisas em servidores de *preprints* antes da conferência e não produziu os anais da conferência – foram submetidos apenas os resumos dos trabalhos²⁰. A ideia era, segundo Urbano *et al.* (2021), facilitar a disseminação da pesquisa antes da conferência e possibilitar uma melhor interação dos autores com os demais participantes. Posteriormente, os autores poderiam submeter o texto completo a uma revista científica. Os organizadores do evento alertaram sobre o procedimento e indicaram alguns servidores de *preprints* para depósito e revistas da área de Ciência da Informação e Biblioteconomia que iriam aceitar a submissão de *preprints*, conforme acordo realizado com os editores de 15 revistas da área, dentre as quais: *The Journal of the Association for Information Science and Technology* (JASIST)²¹; e *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*²² – que já aceitam *preprints* em seus números regulares; *Cadernos BAD*; e *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*.

Um outro aspecto que merece atenção é a inclusão de *preprints* nos repositórios institucionais – via verde do acesso aberto. Dentre as diferentes tipologias documentais aceitas no Arca – Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz²³, lançado em 2011, para o seu povoamento, destaca-se a coleção de *preprints*, com 207²⁴ itens, vindos de pesquisadores das diferentes unidades da Fundação. A maioria corresponde a depósitos nos anos 2020/2021 e com a temática relacionada

19 Disponível em: <https://app.dimensions.ai/discover/publication>. Acesso em: 14 jul. 2021.

20 Disponível em: <https://fima.ub.edu/edicic2019/instrucciones>. Acesso em: 12 mar. 2021.

21 Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/23301643/homepage/forauthors>. Acesso em: 1 jul. 2021.

22 Disponível em: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/about/submissions#author-Guidelines>. Acesso em: 1 jul. 2021.

23 Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/repositorio-institucional-arca>. Acesso em: 5 maio 2021.

24 Dados de 12 de jul. 2021.

à covid-19. O RIUnB - Repositório Institucional da Universidade de Brasília²⁵ e o Repositório Institucional da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)²⁶ também incluem em suas coleções documentos *preprints*.

2 Cenário brasileiro

No Brasil, merecem destaque duas iniciativas pioneiras e recentes: o *SciELO Preprint*²⁷ e o *EmeRI - Emerging Research Information*²⁸, ambas lançadas em 2020.

Como parte do alinhamento do Programa SciELO com a Ciência Aberta, foi lançado, em 7 de abril daquele ano, o servidor *SciELO Preprint*, operado pelo *Open Preprint Systems* (OPS), *software* de código aberto, desenvolvido pelo *Public Knowledge Project* (PKP) (SCIELO, 2020). A plataforma, implementada em três idiomas, está organizada nas seguintes áreas temáticas: Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Biológicas, Engenharia, Ciências Exatas e da Terra, Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Linguística, Literatura e Artes e Interdisciplinar. Após passar por uma triagem básica, realizada pelos editores de área do manuscrito, é atribuído um DOI ao *preprint* e, então, é disponibilizado na ordem em que foi aprovado para publicação, sob a licença “CC BY” e sujeito à comentários. Depois de publicados, os *preprints* não podem ser removidos pelos autores. O servidor *SciELO Preprints* removerá os *preprints* somente quando for detectada uma violação da ética (SCIELO PREPRINT, 2020). A busca na plataforma pode ser feita por termos livres, e os filtros avançados permitem a delimitação temporal e por autor. Hoje, o número de *papers* depositados chega a 504²⁹. Todas as áreas estão cobertas, sendo a área das Ciências da Saúde a que mais se destaca, com 66%. As Ciências Humanas com 13% e Sociais Aplicadas com 12%. As demais áreas apresentam 1% de *preprints* depositados. As Figuras 4 e 5 ilustram o número de *preprints* submetidos, aceitos e rejeitados e o número de acessos à plataforma *SciELO Preprint*.

25 Disponível em: <https://repositorio.unb.br/>. Acesso em: 5 maio 2021.

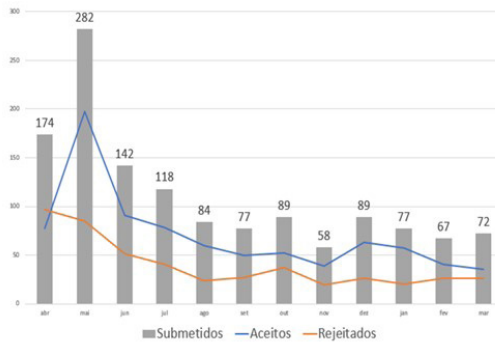
26 Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/>. Acesso em: 5 maio 2021.

27 Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo>. Acesso em: 30 ago. 2020.

28 Disponível em: <https://preprints.ibict.br/sobrePreprint.jsp>. Acesso em: 30 ago. 2020.

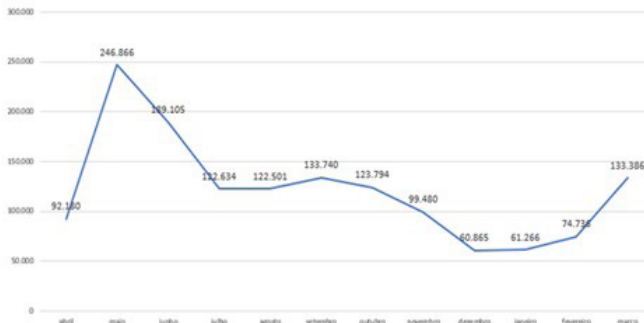
29 Dados de 8 de abril de 2021.

Figura 4 – Número de submissões, depósitos e rejeições de documentos preprints ao servidor SciELO Preprints, de abril 2020 a março 2021



Fonte: SciELO Preprint (2021).

Figura 5 - Número de acessos à plataforma SciELO Preprint, de abril 2020 a março 2021



Fonte: SciELO Preprint (2021).

O *EmeRI* foi lançado oficialmente no dia 20 de maio de 2020. Seu desenvolvimento foi fruto da parceria entre a Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC Brasil) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), com a cooperação da Representação no Brasil da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Diferentemente da maioria dos servidores de *preprint*, no *EmeRI* quem deposita o “paper” não é o autor, mas sim o editor da revista à qual foi submetido o artigo. Assim, apenas as revistas cadastradas nesta plataforma é que podem depositar *preprints*. A busca facetada no servidor pode ser feita pelo idioma do *preprint*, país de publicação da revista, área de conhecimento da revista e pelos serviços de informação universais.

Para serem indexadas no EmeRI, visando o depósito de seus *preprints*, as revistas devem cumprir os seguintes requisitos³⁰:

- I) Ser de caráter acadêmico/científico;
- II) Ter registro no ISSN;
- III) Não ser publicada por uma editora listada como possivelmente predatória no *site Stop Predatory Journals*, nem integrar a lista de revistas possivelmente predatórias, identificadas nesse *site*;
- IV) Estar presente em pelo menos um indexador que exija, no mínimo, atendimento aos mesmos requisitos necessários para integrar o DOAJ (Directory of Open Access Journals); recomendada-se a indexação DOAJ Seal.
- V) Estar de acordo e comprometer-se a cumprir o que dispõe a Política Informacional do EmeRI, o que se concretiza mediante preenchimento da solicitação de indexação;
- VI) Estar de acordo com a Licença de Distribuição formulada pelo EmeRI, disponível no item “Sobre EmeRI” em <https://preprints.ibict.br/>, o que é reafirmado a cada depósito;
- VII) Comprometer-se a depositar ao menos 12 *preprints* nos primeiros doze meses de indexação, 18 nos doze meses subsequentes e 24 a cada doze meses daí em diante.
- VIII) Preencher a solicitação de indexação no EmeRI, disponível a partir de <https://preprints.ibict.br>.

Foi desenvolvido em quatro idiomas - português, inglês, francês e espanhol na plataforma *DSpace*³¹ e os documentos são organizados em comunidades, coleções e itens: revistas científicas é a comunidade principal e cada revista é uma coleção, que abriga, como itens, os *preprints* depositados³². O EmeRI “[...] é um indexador de revistas acadêmicas/científicas, que oferece um serviço para publicação das submissões por elas recebidas, na forma de *preprints*, imediatamente após sua aprovação na revisão de conformidade (*desk review*)”³³. Atualmente, 18³⁴ revistas estão

30 Disponível em: <https://preprints.ibict.br/perguntasFrequentes.jsp>. Acesso em: 1 jul. 2021.

31 *Software* de código-fonte aberto.

32 Disponível em: <https://preprints.ibict.br/perguntasFrequentes.jsp>. Acesso em: 30 ago. 2020.

33 Disponível em: <https://preprints.ibict.br/perguntasFrequentes.jsp#TD20>. Acesso em: 30 ago. 2020.

34 Acta Cirúrgica Brasileira, *Brazilian Journal of Anesthesiology*, *Brazilian Journalism Research*, Ciência da Informação, Contabilidade, Gestão e Governança, *Diversitas Journal*, Educação & Formação, *EntomoBrasilis*, Estima, *Geriatrics*, *Gerontology and Aging*, *Independent Journal of Management & Production*, Revista Brasileira de Enfermagem, Revista Brasileira de Odontologia, Revista Brasileira

indexadas no *EmeRI*, totalizando 61 *preprints*, sendo 28 escritos em espanhol, 17 em português e 16 em inglês³⁵.

3 Considerações finais

Os *preprints* vêm demarcando uma nova forma aberta e rápida de comunicar e compartilhar a ciência. Sua aceitação pode ser atestada pelo número de servidores criados em áreas específicas e gerais, pelo número cada vez maior de depósitos realizados nessas plataformas e pela divulgação intensa pela mídia e no ambiente científico. Entretanto, sua efetiva adoção depende de ações fundamentadas e norteadoras tanto em relação aos autores e às revistas científicas quanto às agências de fomento e pesquisa, considerando as particularidades e especificidades de cada área do conhecimento. O uso e a ampla disseminação do *preprint* como recurso para acelerar a disseminação de conhecimento estão transformando as práticas científicas, porém, existe ainda uma série de desafios a serem suplantados para a sua total integração ao novo ecossistema que se configura na comunicação científica, ampliando e consolidando os caminhos da Ciência Aberta.

Referências

- AGÊNCIA USP DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO ACADÊMICA. **O que é ORCID**. [20--?]. Disponível em: <https://www.aguia.usp.br/apoio-pesquisador/identificacao-pesquisadores/orcid-2/orcid-caracteristicas/>. Acesso em: 9 fev. 2021.
- ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta como instrumento de democratização do saber. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.15, n.3, set./dez. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462017000300659. Acesso em: 9 fev. 2021.
- ALMEIDA, Alfredo Miguel Ozório de. Preprints: vantagens e dificuldades na publicação de manuscritos científicos. In: ABEC MEETING, 2017, Curitiba. Disponível em: https://www.abecbrasil.org.br/eventos/meeting_2017/palestras/quarta/alfredo.pdf. Acesso em: 30 abr. 2018.
- BARSH, Gregory S. *et al.* Bringing PLOS Genetics Editors to Preprint Servers. **PLoS Genetics**, v. 12, n. 12, p. e1006448, Dec. 2016. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006448>
- BORGES, Maria Manuel; SANZ CASADO, Elias. Apresentação. In: BORGES, Maria Manuel; SANZ CASADO, Elias (org.). **Sob a lente da ciência aberta**:

de Psicodrama, Revista de Direito da Faculdade Guanambi, Revista de Pesquisa (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro), Revista Gestão & Saúde, Revista Médica Científica Cambios.

35 Dados de 14 junho de 2021.

olhares de Portugal, Espanha e Brasil. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2021. Disponível em: <http://monographs.uc.pt/iuc/catalog/view/184/374/679-1>. Acesso em: 9 fev. 2021.

CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS. Publicações do CBPF. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://portal.cbpf.br/pt-br/publicacoes-do-cbpf>. Acesso em: 13 fev. 2021.

COBB, Matthew. The prehistory of biology preprints: a forgotten experiment from the 1960s. **Plos Biology**, v. 15, n. 11, Nov. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2003995>. Acesso em: 9 fev. 2021.

CONFREY, Eugene A. The Information Exchange Groups experiment.

Publishing Research Quarterly, v. 12, n. 3, p. 37-39, 1996. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02680369>. Acesso em: 9 fev. 2021.

COPE. COPE **Discussion document**: Preprints. Mar. 2018. Disponível em: https://publicationethics.org/files/u7140/COPE_Preprints_Mar18.pdf. Acesso em: 1 set. 2020.

FERREIRA, Carlos Miguel; SERPA, Sandro. The Importance of Preprint in Scientific Publication: Perspectives and Challenges. **The Journal of Social Sciences Research**, v. 4, n. 12, p. 642-647. Disponível em: https://research.unl.pt/ws/portalfiles/portal/18626079/The_Importance_of_Preprint_in_Scientific_Publication.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.

KILEY, Robert. The future of scholarly communication. **British Journal of General Practice**, v. 70, n. 699, p. 483-484, Oct. 2020. <https://doi.org/10.3399/bjgp20X712709>

KIRKHAM, Jamie J. *et al.* A systematic examination of preprint platforms for use in the medical and biomedical sciences setting. **BioRxiv**: the preprint server for biology, 2020. Disponível em: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.04.27.063578v1>. Acesso em: 5 set. 2020.

MCCULLOUGH, Rachel. **Preprints are now in Scopus!** 2021. Disponível em: <https://blog.scopus.com/posts/preprints-are-now-in-scopus>. Acesso em: 17 mar. 2021.

NASSI-CALÒ, Lilian. Propostas de financiamento a pesquisa enviadas ao NIH podem citar preprints. **SciELO em Perspectiva**, 2017. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2017/05/17/propostas-de-financiamento-a-pesquisa-enviadas-ao-nih-podem-citar-preprints/#.X1p24XlKhPY>. Acesso em: 27 ago. 2020.

ORDWAY, Denise-Marie. Cobertura de preprints de pesquisa biomédica em meio ao coronavírus: 6 coisas a saber. **SciELO em Perspectiva**, 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/04/15/cobertura-de-preprints-de-pesquisa-biomedica-em-meio-ao-coronavirus-6-coisas-a-saber-originalmente-publicado-no-journalists->

resource-em-abril-2020. Acesso em: 30 ago. 2020.

PRÍNCIPE, Eloísa. *Prática da ciência aberta: os preprints em movimento*.

Páginas a&b, Lisboa, n. especial, p. 59-70, 2021. <https://doi.org/10.21747/21836671/paginespc8>

RODE, Sigmar de Mello. **Ciência Aberta e preprints na comunicação científica**.

São Paulo: UNESP, 2020. Disponível em: <https://www2.unesp.br/porta1/#/noticia/35765/ciencia-aberta-epreprints-na-publicacao-cientifica>. Acesso em: 5 dez. 2020

SANTOS, Solange; NASSI-CALÒ, Lilian. Gestão editorial: tendências e desafios na transição para a ciência aberta. In: SILVEIRA, Lúcia da; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. **Gestão editorial de periódicos científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: BU Publicações/UFSC: Edições do Bosque/UFSC, 2020. p. 18-55. <https://doi.org/10.5007/978-65-87206-08-0>

SCIELO. SciELO Preprints em operação. **SciELO em Perspectiva**, 2020.

Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/04/07/scielo-preprints-em-operacao/#.X1p3p3lKhPY>. Acesso em: 1 set. 2020.

SCIELO PREPRINT. **About the Server**. 2020. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/about>. Acesso em: 1 set. 2020.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SILVEIRA, Lúcia da. O ecossistema da Ciência Aberta. **Transinformação**, Campinas, v. 31, e190001, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862019000100302&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 maio 2020.

SOUZA, Jonathan Renan da Silva. Preprints na ciência brasileira: considerações sob a ótica da Enfermagem. **BlogRev@Enf**, 2020. Disponível em: <https://blog.revenf.org/2020/05/15/preprints-na-ciencia-brasileira-consideracoes-sob-a-otica-da-enfermagem/>. Acesso em: 1 set. 2020.

SPINAK, Ernesto. Acelerando a comunicação científica via preprints. **SciELO em Perspectiva**, 2019. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/10/04/acelerando-a-comunicacao-cientifica-via-preprints/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

TIJDINK, Joeri *et al*. Preprints são um problema? Cinco formas de melhorar a qualidade e credibilidade dos preprints. **SciELO em Perspectiva**, 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/10/15/preprints-sao-um-problema-cinco-formas-de-melhorar-a-qualidade-e-credibilidade-dos-preprints/>. Acesso em: 20 jan. 2021.

URBANO, Cristóbal *et al*. Preprints as an alternative to conference proceedings: a hands-on experience at EDICIC Iberian Meeting 2019. **Learned Publishing**, 2021. <https://doi-org.ez106.periodicos.capes.gov.br/10.1002/leap.1402>

Agradeço ao Coordenador Operacional do Programa SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Alex Mendonça, pela cessão dos dados das figuras 4 e 5 deste capítulo.

► **Como citar com o DOI individual**

PRÍNCIPE, Eloísa. Comunicação científica aberta e rápida: os *preprints* em movimento. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 11-26. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.001

1 Introdução

A AVALIAÇÃO POR PARES É UM DOS PILARES DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, O MÉTODO prevalente de assegurar a qualidade das publicações acadêmicas na maior parte das áreas do conhecimento, especialmente ciências, tecnologia e medicina. Segundo o *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) é “a avaliação crítica de manuscritos submetidos a periódicos por especialistas que geralmente não fazem parte da equipe editorial. Como avaliação imparcial, independente e crítica, é uma parte intrínseca de todo trabalho acadêmico, incluindo a pesquisa científica, a revisão por pares é uma extensão importante do processo científico” (ICMJE, 2019). O processo varia em grande extensão através das disciplinas, e pode ser resumido como “avaliação por um especialista de material submetido para publicação” (OLSON, 1990).

Quanto à origem histórica, sabe-se que em 1831, William Whewell, professor da Universidade Cambridge e filósofo de ciência, fez à Royal Society de Londres uma proposta. Ele sugeriu que uma comissão de eminentes acadêmicos redigisse pareceres sobre todos os artigos enviados ao periódico *Philosophical Transactions*. Estes relatórios, ele defendeu, poderiam até ser mais interessantes do que os próprios artigos e não tinham o propósito de aperfeiçoá-los. Seu objetivo era aumentar a visibilidade da ciência perante a sociedade e assim obter reconhecimento e recursos financeiros (CSISZAR, 2016).

Whewell não foi bem sucedido, a princípio. Foi necessário cerca de uma década até que a comunidade acadêmica aceitasse e reconhecesse o sistema de arbitragem proposto, não sem manifestar seu descontentamento, como mostra um texto publicado em 1845 em uma revista Londrina:

1 Doutora em Bioquímica. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde - BIREME/OPAS/OMS, São Paulo, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0470-8458>. calolilian@gmail.com.

Full of envy, hatred, malice, and all uncharitableness, hidden away in some secret chamber, this scientific judiciary, used the cover of anonymity to advance their personal interests — perhaps through undetectable acts of piracy — at the expense of helpless authors.

Cheios de inveja, ódio, malícia e falta de caridade, escondidos em alguma câmara secreta, este judiciário científico se utiliza da proteção do anonimato para promover seus interesses pessoais – talvez através de atos de pirataria indetectáveis – em detrimento de autores indefesos (CSISZAR, 2016).

Foi apenas no final do século XIX que os editores de periódicos científicos passaram a adotar sistematicamente a avaliação por pares como forma de verificar a integridade das publicações científicas. Desde então, a forma de conduzir a avaliação pouco mudou para acompanhar as profundas alterações que a ciência vem protagonizando.

O termo *peer review* (avaliação pelos pares) se origina dos procedimentos que as agências governamentais utilizavam para decidir quem receberia apoio financeiro para pesquisas científicas e médicas. Quando o “sistema de revisão” se tornou “avaliação pelos pares” adquiriu um forte símbolo público de que a ciência tem mecanismos para se autorregulamentar e gerar consenso (CSISZAR, 2016).

A despeito deste fato, autores são unânimes ao afirmar que a avaliação por pares confere credibilidade ao empreendimento científico e atua como *gate keeper* para que majoritariamente ciência de qualidade seja publicada. Um artigo de 2013 constatou que 91% dos mais de 4 mil entrevistados consideram que a avaliação por pares levou à significativa melhoria de seus artigos, sobretudo a discussão do trabalho. Muitos autores afirmaram que submetem seus artigos a periódicos renomados, mesmo que não sejam aprovados, apenas para se beneficiar dos pareceres de qualidade (MULLIGAN; HALL; RAPHAEL, 2012).

Não obstante, esta não é a regra geral, pois

O aumento contínuo no número de periódicos e artigos em todo o mundo, impulsionado principalmente pela publicação online, não vem sendo acompanhado na mesma proporção pelo número de pesquisadores, o que ocasionou a saturação do minucioso trabalho de revisão por pares. Assim, é cada vez mais difícil obter boas revisões dentro dos prazos preconizados pelos periódicos – e desejados pelos autores (NASSI-CALÒ, 2015).

Este não é o único aspecto pelo qual a avaliação por pares enfrenta nos dias de hoje um considerável grau de ceticismo por parte da comunidade científica. Sua utilização como escrutínio de toda a literatura científica publicada no mundo é questionada, e seus inegáveis benefícios já não justificam o elevado custo financeiro (o custo das publicações) e o considerável tempo requerido (frequentemente, mais de uma vez).

Velterop (2015) chama a atenção para o fato de que o selo *peer reviewed* em um artigo científico diminui o razoável grau de ceticismo que o pesquisador deve ter ao ler uma publicação mesmo em um periódico renomado. Mesmo o mais experiente, cuidadoso e bem intencionado parecerista não pode atestar a validade e qualidade de um artigo, o impacto da descoberta no futuro próximo, sua reprodutibilidade, a exatidão dos resultados, a veracidade das imagens, a ausência de plágio, dados falsificados, artigos fictícios produzidos por software ou erros honestos decorrentes de um reagente com rótulo trocado no laboratório.

Sabe-se também que é particularmente difícil publicar resultados negativos, controversos e muito inovadores em periódicos científicos pois a etapa da avaliação por pares costuma rejeitar estes tipos de artigos (HORROBIN, 1990).

A sólida instituição da avaliação por pares encontra-se, neste início do século XXI, em face a uma nova mudança de paradigma: deve se adequar para se fortalecer e acompanhar as profundas alterações da ciência e da sociedade em que vivemos.

2 A prática da avaliação por pares

Vinte anos após a maior mudança de paradigma da comunicação científica – da publicação impressa para a publicação online acompanhada pelo movimento do acesso aberto – assistimos em meados da segunda década do século XXI à outra mudança de paradigma: a transição para a ciência aberta.

Ciência aberta é o movimento que torna a pesquisa científica (incluindo as publicações, dados e software livre) e sua disseminação acessíveis para todos os setores da sociedade. A ciência aberta é conhecimento transparente e acessível compartilhado e desenvolvido através de redes de colaboração. Inclui práticas de publicação aberta, acesso aberto, dados de pesquisa abertos, avaliação aberta da ciência, cadernos abertos de anotações, ciência cidadã (ciência voltada para o público leigo) e *crowdfunding* para a pesquisa. (ALBAGLI; MACIEL; ABDO, 2015).

2.1 Avaliação por pares pré-publicação

Os temas de ciência aberta estão largamente presentes em congressos, seminários e webinários em instituições de pesquisa e ensino, agências de fomento e órgãos governamentais e não governamentais vinculados à pesquisa, educação,

ciência, tecnologia e inovação em nosso país. Na prática, a gestão editorial dos periódicos ainda avança com reservada cautela nos domínios da ciência aberta. Os motivos, provavelmente, seriam os mesmos que nos levam a hesitar diante de novas metodologias: falta de familiaridade com o novo padrão; dificuldades tecnológicas estruturais (hardware e software institucionais) e pessoais (equipe a treinar); falta de confiança na abertura dos processos (principalmente a avaliação por pares); receio de que a mudança represente excesso de trabalho e responsabilidade; entre outros. A considerar também o fato de que no Brasil o editor e equipe editorial não são profissionais remunerados. Em sua maioria são pesquisadores com atribuições de docência, pesquisa e orientação de estudantes de pós-graduação que exercem o cargo sem qualquer remuneração e ainda têm de obter recursos para financiar a manutenção do periódico além da gestão editorial.

A grande maioria dos periódicos no Brasil ainda realiza avaliação por pares pré-publicação nas modalidades simples-cego, duplo-cego e triplo-cego. A descrição das modalidades a seguir foi baseada em Santos e Nassi-Calò (2019).

2.1.1 Avaliação por pares simples cego

Neste tipo de avaliação, o parecerista tem toda a informação sobre a identidade e afiliação institucional do autor, mas o autor desconhece a identidade do parecerista. Os pareceristas podem consultar outros artigos dos autores caso julguem necessário conhecer seu trabalho prévio.

Vantagens: pareceristas têm acesso ao contexto de outros trabalhos do autor e pode detectar conflito de interesses não declarado, por isso é mais eficiente.

Desvantagens: está sujeito a vieses de vários níveis (gênero, etnicidade, origem geográfica, nacionalidade, reputação, afiliação institucional etc.), o autor não está protegido e os pareceres não podem ser verificados.

Exemplo: PLoS ONE, Science e cerca de 25% de periódicos da Coleção SciELO Brasil²

2.1.2 Avaliação por pares duplo cego

Na avaliação por pares duplo cego as identidades do parecerista e do autor são mantidas anônimas durante todo o processo de revisão. O principal objetivo deste procedimento é minimizar qualquer tipo de viés, no entanto pode ser possível identificar os autores pela área do estudo, especialmente em temas muito especializados.

Vantagens: a anonimidade permite a avaliação do trabalho do autor independente de vieses de qualquer natureza e não há o risco do parecerista ser influenciado pela produção pregressa do autor, ou sua falta.

² Periódicos da Coleção SciELO Brasil que adotam o Sistema de submissão *online ScholarOne*.

Desvantagens: a despeito da anonimidade ainda é possível identificar o autor ou grupo de pesquisa e a falta de transparência do processo pode levar a práticas antiéticas.

Exemplos: Nature, periódicos de Ciências Sociais e cerca de 73% da Coleção SciELO Brasil².

2.1.3 Avaliação por pares triplo cego

Neste tipo de avaliação as identidades dos autores, parecerista e editor associado são mantidas anônimas entre si. Apenas o editor-chefe conhece as identidades de todos e é ele quem designa o editor associado que acompanhará todo o processo, apoiado pela secretaria do periódico desde o recebimento do manuscrito até a decisão final. O objetivo principal desta modalidade de revisão por pares é minimizar ainda mais qualquer viés.

Vantagens: o anonimato de autores, pareceristas e do editor associado tende a reduzir em grande parte o viés, inclusive na escolha dos pareceristas para avaliar o artigo, e sua aprovação ou reprovação depende tão somente do mérito do próprio artigo e não de seus autores.

Desvantagens: consome muito mais tempo do editor-chefe e a falta de transparência do processo pode levar a práticas antiéticas.

Exemplos: *Science Matters* e três periódicos da Coleção SciELO Brasil²

2.2 Preprints

Uma conferência ocorrida em fevereiro de 2016 no *Howard Hughes Medical Institute* nos Estados Unidos teve um papel chave na popularização de *preprints* e na forma como a comunidade científica mundial considera a avaliação por pares pré-publicação.

Accelerating Science and Publication in Biology ou simplesmente ASAPbio³ – e aqui devemos notar o trocadilho com o acrônimo ASAP também significa *as soon as possible* (tão logo quanto possível). Assim, o título da conferência seria “Acelerando a ciência e a publicação em biologia *tanto quanto possível*” por meio de *preprints*.

O que são *preprints*? São artigos científicos completos publicados em repositórios (ou servidores) de acesso aberto antes de passar por avaliação por pares. Eles são verificados por um editor para atestar que seu conteúdo é de natureza científica e que não se trata de plágio. Cerca de 24-48h após a postagem estão disponíveis *online* e podem receber comentários (que são moderados) e servem como avaliação por pares pós-publicação. Os autores podem utilizar os comentários para

3 ASAPbio - <https://asapbio.org/>.

fazer alterações nos *preprints*, conduzir novos experimentos e todas as versões são armazenadas no servidor. Os autores podem, após certo tempo e quando considerarem que o artigo está em condições, submetê-lo à um periódico desde que este não imponha condição contrária à publicação ter sido postada previamente como *preprint*. Poucos periódicos na verdade o fazem⁴.

O pesquisador Ronald Vale da Universidade da Califórnia em *Berkeley* e do *Howard Hughes Medical Institute* publicou um artigo, inicialmente como *preprint* (VALE, 2015a) e posteriormente no periódico PNAS (VALE, 2015b), onde analisa em detalhes os aspectos da publicação de *preprints* em biologia, ressaltando as vantagens do compartilhamento rápido dos resultados de pesquisa e a possibilidade de receber comentários de toda a comunidade científica e não apenas dois ou três pareceristas designados. Além disso, é a primeira vez que ocorre a publicação de artigos em um sistema independente de *publisher* e livre do prestígio do periódico e dos custos associados (taxas de publicação). Como desvantagens, vale mencionar que a falta de avaliação por pares poderia levar à qualidade inferior de artigos e à sobrecarga de informação.

A conferência ASAPbio tornou popular o repositório de *preprints* *bioRxiv*, lançado em novembro de 2013 pelo *Cold Spring Harbor Laboratory*. O jornal *The New York Times* publicou um artigo em sua página de ciência sobre a conferência ASA-Pbio, ocorrida havia poucos dias, que Carol Greider, da *Johns Hopkins University*, havia se tornado a terceira bióloga agraciada com o Prêmio Nobel a publicar suas descobertas em um repositório de *preprints* – o *bioRxiv* – antes de submetê-las a um periódico científico. A conferência – e o artigo no jornal – impulsionaram a publicação no *bioRxiv* dramaticamente naquele ano e depois. Hoje, o repositório acumula cerca de 110.000 *preprints*, e o sucesso da iniciativa estimulou o *Cold Spring Harbor Laboratory* a criar em 2019 o *medRxiv*⁵, para *preprints* em ciências da saúde, que hoje conta com cerca de 15.000 *preprints*. Ambos servidores tiveram suas plataformas unificadas para localização de artigos sobre SARS-CoV-2 e COVID-19⁶, que conta hoje com 12.000 artigos sobre o vírus e a pandemia.

Hoje existem inúmeros servidores de *preprints* multidisciplinares e temáticos. Todos eles foram inspirados no *arXiv*⁷, idealizado em 1990 por Paul Ginsparg, que evoluiu de uma lista de e-mail para um repositório central de artigos de física e ma-

4 List of academic journals by preprint policy. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_journals_by_preprint_policy

5 *medRxiv* - <https://www.medrxiv.org/>.

6 *Preprints* sobre COVID-19 SARS-CoV-2 de *medRxiv* e *bioRxiv* - <https://connect.medrxiv.org/relate/content/181>

7 *arXiv* - <https://arxiv.org/>.

temática no Laboratório Nacional Los Alamos, na Califórnia, que podia ser acessado por outros computadores. Em 2001 foi transferido para a Universidade Cornell. O repositório *arXiv* é o maior deles e armazena mais de 1.800.000 *preprints* em física, matemática, estatística e áreas afins. Há, inclusive, mais de 2.400 artigos sobre modelos matemáticos para a COVID-19.

2.2.1 Avaliação por pares pós-publicação em *preprints*

O repositório *bioRxiv*, criado em 2013, armazena 98.000 *preprints* de 200.000 autores de 138 países. São postados cerca de 3.000 artigos por mês e a taxa de rejeição é de 5-10%. Trinta e oito por cento dos *preprints* são revisados ao menos uma vez e 67% dos *preprints* são publicados dentro de dois anos após a postagem em cerca de 2.800 periódicos avaliados pelos pares (ADVANCING AUTHORSHIP, 2020).

Estes dados recentes sobre revisão por pares pós-publicação em um repositório de *preprint* são promissores pois, a princípio, os repositórios consideravam empiricamente que apenas 10% dos *preprints* eram revisados ao menos uma vez. A comunidade científica na área de biologia, aparentemente, está começando a adotar o comportamento dos físicos com relação ao *arXiv*: primeiro postar como *preprint*, receber as críticas e comentários dos pares para então submeter o artigo a um periódico. O impacto deste comportamento é imenso, segundo Steve Quake, “se um *preprint* inspirar o trabalho de apenas duas outras pessoas, os biólogos verão um aumento de cinco vezes no progresso científico em uma década”⁸.

O Programa SciELO inaugurou seu servidor de *preprints*⁹ em abril de 2020 com o objetivo de acelerar a disponibilização de artigos de pesquisa de oito áreas temáticas antes ou em paralelo à submissão em periódicos científicos e segue padrões internacionais de qualidade editorial, além de operar com software de código aberto, o que facilita a interoperabilidade e indexação por bases de dados. Por ter sido lançado durante a pandemia de COVID-19 tornou-se o veículo de disseminação de inúmeros artigos sobre SARS-CoV-2 e COVID-19 (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE, 2020).

Uma nova abordagem em repositório de *preprints* foi inaugurada em meados de 2020 por iniciativa da Associação Brasileira de Editores Científicos e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia com o apoio da UNESCO, o *Emerging Research Information* (EmeRI)¹⁰. Ao invés de ser alimentado pelos auto-

8 CZ BioHub 2017 - <https://www.czbiohub.org/>.

9 SciELO Preprints - <https://preprints.scielo.org/>.

10 EmeRI - <https://preprints.ibict.br/>.

res, ele recebe os artigos antes da avaliação por pares dos editores de periódicos e após *desk review*. Os periódicos que pretendem aderir devem solicitar indexação no repositório que requer, entre outros critérios, fazer parte do *Directory of Open Access Journals* (DOAJ).

2.3 Avaliação por pares aberta

Ao considerar a ciência aberta como norteadora de todas as etapas da comunicação científica, como seria possível redesenhar procedimentos de avaliação por pares mais eficientes, rápidos, confiáveis, livres de vieses e capazes de superar as limitações econômicas e de recursos humanos que se impõem com frequência? Há que levar em conta, ademais, movimentos como a *San Francisco Declaration on Research Assessment*¹¹ e o Manifesto de *Leiden*¹² que se opõem ao uso de métricas como o Fator de Impacto para avaliar pesquisadores e instituições e estão claramente posicionadas em prol da Ciência Aberta.

As críticas que decorrem da avaliação por pares pré-publicação foram sintetizadas por Ross-Hellauer (2017) em uma revisão sistemática publicada em *F1000Research*: 1) Se trata de um processo pouco fidedigno, pois nem sempre detecta erros e pode haver inconsistências entre os informes dos pareceristas; 2) É um processo lento e oneroso, que ocasiona tempos extensos entre a submissão e a publicação; 3) A natureza cega da avaliação impede responsabilidade e há risco de falta de ética e ocultamento de conflitos de interesse; 4) Permite vieses de todos os tipos, apesar de ser caracterizado como imparcial devido ao cegamento e não oferece crédito acadêmico aos pareceristas; e 5) Há desperdício de esforços quando o mesmo manuscrito é revisado várias vezes na medida em que passa por mais de um ciclo de submissão e rejeição.

Ross-Hellauer (2017), em sua revisão sistemática, encontrou inúmeras definições de *open peer review* (OPR) – avaliação por pares aberta – que podem ser classificadas em sete categorias taxonômicas, segundo suas características:

11 San Francisco Declaration on Research Assessment - <https://sfjora.org/>.

12 Manifesto de Leiden - <http://www.leidenmanifesto.org/>.

Quadro 1 - Tipos de Open Peer Review

Tipo de OPR	Características
1. Identidades abertas	Autores e pareceristas estão a par da identidade um do outro
2. Pareceres abertos	Pareceres são publicados em seguida ao artigo
3. Participação aberta	A comunidade em geral pode participar do processo de revisão
4. Interação aberta	Discussão direta recíproca entre autor e parecerista e/ou entre parecerista é permitida e encorajada
5. Abrir manuscritos previamente à revisão	Os manuscritos são disponibilizados imediatamente (por exemplo, por meio de servidores de preprint como o arXiv, bioRxiv etc.) antes de qualquer procedimento formal de revisão por pares
6. Abrir a versão final para comentários	Revisar ou comentar a versão final da publicação
7. Plataformas abertas	A avaliação é dissociada da publicação, que é facilitada por uma entidade organizacional distinta da sede da publicação

Fonte: Adaptado de ROSS-HELLAUER (2017).

Em sua revisão sistemática *What is open peer review?* Ross-Hellauer (2017) analisou ao menos 122 conceitos que poderiam ser reduzidas a pelo menos 22 definições únicas do termo. Uma pesquisa online realizada pela iniciativa *OPENAIRE2000* da Comissão Europeia em favor da Ciência Aberta, publicada no periódico *PLoS ONE* (ROSS-HELLAUER; DEPPE; SCHMIDT, 2017) contribuiu para responder como a OPR pode apoiar na solução dos problemas enfrentados pela avaliação por pares tradicional (pré-publicação).

O próprio periódico *PLoS ONE* há mais de dez anos caminha nesta direção ao adotar uma avaliação por pares mais objetiva. Em primeiro lugar, publica o nome do editor associado que acompanha a avaliação do manuscrito da submissão à publicação; a seguir, na revisão por pares, avalia o rigor científico do artigo. O impacto, ou grau de inovação, algo que considera não ser possível avaliar no momento, não faz parte dos critérios para aprovar ou não o artigo¹³.

Para melhor compreender o mecanismo da avaliação por pares aberta, descreveremos dois exemplos que estão entre os pioneiros e os mais bem sucedidos modelos de OPR.

2.3.1 The BMJ

O periódico fornece instruções detalhadas para autores¹⁴ e pareceristas¹⁵ sobre como conduzir a avaliação por pares aberta pós-publicação.

13 *PLoS ONE Editorial and Peer Review Process* - <https://journals.plos.org/plosone/s/editorial-and-peer-review-process>.

14 The BMJ Publishing Model - <https://www.bmj.com/about-bmj/publishing-model>

15 The BMJ Resources for Reviewers - <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-reviewers>.

As etapas do processo são as seguintes:

- 1) O editor-chefe designa um editor associado para acompanhar todo o processo, que leva ao redor de dez semanas, da submissão à publicação;
- 2) Todas as versões do manuscrito permanecem disponíveis online, incluindo o protocolo experimental (mandatório para ensaios clínicos e encorajado para outros tipos de estudo);
- 3) Os pareceres e respostas dos autores são publicados em seguida ao artigo aprovado. Pareceres de artigos não aprovados, no entanto, são mantidos confidenciais. Os autores, se desejarem, podem compartilhá-los com outros periódicos, mas sem revelar a identidade do parecerista;
- 4) Os artigos aprovados são disponibilizados em acesso aberto (mediante pagamento de taxa de publicação) e enviados ao *PubMed Central*.

Cabe destacar uma forma inovadora de avaliação por pares pós-publicação que os periódicos *The BMJ* e o *Research Involvement Engagement*¹⁶ realizam em caráter experimental que envolve, além dos pareceristas designados pelo editor-chefe, a opinião de pacientes e representante do público. Segundo Schroter *et al.* (2018), “o envolvimento do paciente e do público na revisão por pares de manuscritos de pesquisa representa uma mudança marcante no conceito de revisão por pares em periódicos, refletindo o desejo de garantir que a pesquisa seja apropriada e relevante para os usuários finais”.

2.3.2 F1000Research

Este segundo exemplo de avaliação por pares pós-publicação difere um pouco do primeiro. O periódico disponibiliza instruções detalhadas para autores¹⁷ e *peer reviewers*¹⁸.

- 1) Os artigos submetidos são publicados após triagem pelo editor, o que leva cerca de 14 dias e recebem o status “Aguardando avaliação por pares”;
- 2) O processo de avaliação por pares é totalmente aberto e transparente. Pareceristas podem ser sugeridos pelos autores, desde que cumpram com cri-

16 Research Involvement and Engagement <https://researchinvolvement.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40900-015-0005-8>.

17 F1000Research – For Authors – Article guidelines <https://f1000research.com/for-authors/article-guidelines-new-versions>.

18 F1000Research – For Reviewers – Reviewers guidelines - <https://f1000research.com/for-referees/guidelines>.

- térios estabelecidos pelo periódico¹⁹;
- 3) Os pareceres, identidade dos pareceristas e respostas dos autores são publicados em seguida ao artigo;
 - 4) Os status possíveis resultantes da avaliação por pares são: “Aprovado”, “Aprovado com Restrições” e “Não Aprovado”. No primeiro caso, os autores têm poucas ou nenhuma alteração a fazer no manuscrito. No segundo, ele deve seguir as orientações dos pareceristas e adequar o artigo segundo as recomendações. O status “Não Aprovado” não significa que o artigo será removido do periódico, ao invés disso, indica que no formato atual o artigo não atende aos critérios para ser publicado de forma definitiva e deve sofrer modificações relevantes;
 - 5) Artigos que receberem o status “Aprovado” por dois pareceristas ou dois “Aprovado com Restrições” e um “Aprovado” são indexados pelo PubMed Central e outras bases de dados. O autor pode editar e aperfeiçoar seu artigo inúmeras vezes até obter sua aprovação pelos pareceristas. Caso discorde de algum parecer, pode contatar o editor-chefe;
 - 6) É importante ressaltar que o periódico não permite que o autor retire seu artigo uma vez publicado e atribuído um DOI²⁰ (o que ocorre antes da avaliação por pares). Caso o artigo não obtenha o status “Aprovado” após sucessivas revisões, é possível descontinuar a avaliação por pares e o artigo recebe o status de preprint. Neste caso, os autores podem inclusive submetê-lo a outro periódico.

2.4 Prós e contras da avaliação por pares aberta

Estes modelos de avaliação por pares aberta ainda são vistos com relutância pela maior parte dos editores de periódicos por inúmeros motivos. Não saber ao certo a reação de autores e pareceristas da comunidade científica em sua disciplina pode ser um deles e os autores envolvidos preferem aguardar relatos bem-sucedidos de seus pares antes de adotá-la.

Uma pesquisa realizada pelo *publisher* multinacional *Elsevier* procurou comparar o teor de pareceres de revisão por pares em cinco periódicos quando eram realizadas de forma aberta e convencional (BRAVO *et al.*, 2019). Após avaliar um

¹⁹ F1000Research – Finding Article Reviewers - <https://f1000research.com/for-authors/tips-for-finding-referees>.

²⁰ *Digital Object Identifier* – objeto de identificação digital é um padrão para identificação de documentos em redes digitais. https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_object_identifier.

grande número de artigos e relatos de pareceristas, o autor do estudo chegou à conclusão de que publicação dos pareceres não influencia ou compromete o trabalho de revisão por pares. O autor não pode detectar nenhum efeito significativo na disponibilidade para realizar a avaliação no conteúdo e teor das recomendações ou no tempo requerido para avaliar. É importante destacar, no entanto, que a publicação de pareceres encontrou ampla aceitação por parte dos pareceristas do estudo piloto, o mesmo não ocorreu com a divulgação da identidade, opção aceita por apenas 8,1% deles, sugerindo que o aspecto do anonimato ainda é importante para a revisão por pares aberta.

Outros autores se debruçaram sobre os prós e contras da avaliação por pares aberta, como Sweet (2018) e Polka *et al.* (2018). Suas observações foram sintetizadas em um post do blog SciELO em Perspectiva (NASSI-CALÒ, 2019a) que são relacionadas abaixo e representadas graficamente nas Figuras 1 e 2.

Argumentos a favor da avaliação por pares aberta:

- 1) O minucioso trabalho dos pareceristas, ao invés de ser descartado após a publicação do manuscrito, passa a integrar o registro científico do artigo, revelando como evolui o pensamento em uma determinada área do conhecimento, sendo disponibilizado aos leitores;
- 2) Pareceres abertos tendem a ser mais construtivos e menos ríspidos, contribuindo positivamente para o aprimoramento dos artigos;
- 3) Reconhece e registra o trabalho dos pareceristas, que é contado como crédito acadêmico através de iniciativas como *Publons* e *ReviewerCredits*, entre outras;
- 4) Torna a decisão do editor-chefe em publicar ou não o artigo mais transparente e responsável;
- 5) Os pareceres se convertem em material de aprendizagem para pareceristas iniciantes;
- 6) Os pareceres abertos e a identidade dos pareceristas e editores associados constituem um rico material para a elaboração de informes sobre a instituição da avaliação por pares, a exemplo do *Global State of Peer Review* (PUBLONS, 2018).

Argumentos contra:

- 1) Pesquisadores de distintas áreas do conhecimento reagem diferentemente a perspectivas de pareceres abertos e identidades abertas;
- 2) O complexo processo de avaliação por pares envolve editores, pareceristas

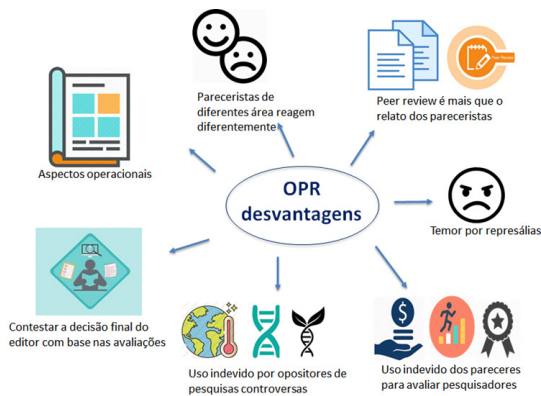
- e autores em uma série de etapas e origina documentos ademais dos pareceres. A publicação destes pode mostrar ao leitor apenas uma das faces do processo e causar viés de interpretação;
- 3) O receio de represália é um fator mencionado por muitos pesquisadores ao relatar porque preferem disponibilizar seus pareceres, porém não sua identidade, quando criticam ou reprovam um artigo;
 - 4) Uma preocupação maior seria que pareceres negativos sobre um artigo possam ser usados indevidamente para negar solicitações de auxílio a pesquisa do mesmo autor;
 - 5) Da mesma forma, pareceres negativos poderiam ser usados indevidamente por opositores de determinados tipos de pesquisa considerados “polêmicos” (por exemplo, organismos geneticamente modificados, mudanças climáticas ou vacinas). Pareceres abertos poderiam ser distorcidos e descharacterizados para reduzir a credibilidade da pesquisa ou de uma área do conhecimento²¹;
 - 6) A decisão final do editor – que é soberana e pode contradizer os pareceres recebidos – pode ser contestada quando os pareceres são tornados públicos;
 - 7) Há que considerar aspectos de ordem operacional dos periódicos para acomodar a publicação de pareceres e resposta dos autores como material que integra o artigo ou documentos à parte com DOI próprio vinculado ao artigo.

Figura 1 - Vantagens da Open Peer Review



Fonte: Elaborado pela autora.

²¹ Uma forma de enfrentar esta questão seria publicar uma declaração explicando o processo de avaliação por pares e seu papel na discussão da ciência e que a publicação dos pareceres tem por objetivo estabelecer um diálogo com o público, a mídia e os tomadores de decisão, de forma a compartilhar a compreensão e avaliação da ciência (SWEET, 2018).

Figura 2 - Desvantagens da Open Peer Review


Fonte: Elaborado pela autora.

A OPR permite o reconhecimento do árduo trabalho de pareceristas além da tradicional – e bem-intencionada, mas de pouca utilidade – lista no último fascículo do ano do periódico em agradecimento ao trabalho dos pesquisadores que atuaram como *peer reviewers* naquele ano.

Iniciativas como *Publons*²² e *ReviewerCredits*²³ foram criadas para realmente (e finalmente) dar crédito ao trabalho de pareceristas integrando esta importante atividade acadêmica a plataformas de publicação online como ORCID, *EndNote* etc. Desta forma, questões como 1) Quem realiza a avaliação por pares? 2) O quão eficiente é o processo? 3) O que sabemos sobre a qualidade da avaliação por pares? e 4) O que nos reserva o futuro da avaliação por pares? estão registradas nestas plataformas que abriram um admirável mundo novo para analisar este pilar da comunicação científica e suas implicações.

Em minha opinião, o maior mérito da OPR até o momento (e estou certa de que haverá muitos mais) foi abrir a “caixa preta” da avaliação por pares dando origem à publicação de informes como *The Global State of Peer Review* (PUBLONS, 2018). O informe analisou respostas de 11 mil pesquisadores de todos os continentes e todas as áreas do conhecimento e compilou dados de 3 milhões de artigos e de 550 mil pareceristas utilizando dados da *Web of Science*, *Publons* e *ScholarOne*.

Spinak (2019) resumiu os principais dados sobre este informe, que reproduzimos aqui:

²² Publons - <https://publons.com/about/home/>.

²³ ReviewerCredits - <https://www.reviewercredits.com/>.

- 1) Pesquisadores de regiões emergentes estão subrepresentados no processo de revisão por pares;
- 2) O informe detectou uma “fadiga crescente de pareceristas” - os editores devem convidar mais árbitros para que cada revisão seja realizada;
- 3) Pareceristas de países desenvolvidos tendem a aceitar menos convites e demoram mais para revisar do que aqueles de países emergentes;
- 4) Os editores tendem a convidar pareceristas de suas próprias regiões geográficas. Como a maioria dos editores vem de regiões desenvolvidas, isso implica em um viés na seleção de árbitros destas regiões;
- 5) A extensão dos pareceres e a velocidade de resposta são diretamente proporcionais ao prestígio (leia-se Fator de Impacto) dos periódicos;
- 6) Em geral, pareceristas de regiões emergentes, escrevem pareceres com menos da metade do tamanho daqueles de regiões desenvolvidas;
- 7) Apesar destas diferenças, os volumes de revisão de regiões emergentes, particularmente da China, estão crescendo muito mais rapidamente do que as regiões desenvolvidas, sugerindo que a paridade será eventualmente alcançada.

Alguns números extraídos do informe:

- 68,5 milhões de horas são dedicadas à avaliação global por ano;
- 16,4 dias é a mediana do tempo de avaliação;
- 5 horas é a mediana do tempo dedicado a escrever cada avaliação;
- 477 palavras é o tamanho médio dos informes de avaliação;
- 10% dos pareceristas são responsáveis por 50% das avaliações;
- 41% dos entrevistados considera que a revisão por pares é parte integral de seu trabalho como pesquisador;
- 75% dos editores de periódicos dizem que a parte mais difícil de seu trabalho é encontrar pareceristas dispostos a realizar revisões;
- 71% dos pesquisadores rejeitam solicitação de avaliação alegando que o artigo está fora de sua área de especialização;
- 42% dos pesquisadores rejeitam solicitação de avaliação alegando que estão muito ocupados;
- 39% dos pareceristas afirmam nunca ter recebido nenhum tipo de capacitação sobre como realizar avaliação por pares.

2.5 Avaliação por pares de propostas de auxílio à pesquisa

Um importante aspecto da avaliação por pares se refere às propostas de auxílio à pesquisa que passam pelo mesmo escrutínio que os artigos científicos para ser publicados e que viabilizam boa parte do desenvolvimento dos projetos de pesquisa nas universidades e institutos de pesquisa ao redor do mundo. Obter recursos para desenvolver pesquisa e gerar publicações é um fator decisivo na carreira de um pesquisador, pois as instituições, em geral, provêm apenas instalações e infraestrutura. Os pareceristas têm em suas mãos, portanto, uma responsabilidade e poder de decisão muito maior do que aprovar ou não um artigo para publicação.

No ano seguinte em que publicou o *Global State of Peer Review*, a Publons (2019) publicou o *Grant Review in Focus*, que compilou dados de entrevistas com 4.700 pesquisadores e 800 financiadores em 95 países. Os resultados foram resumidos por Nassi-Calò (2019b) e a seguir estão relacionados os principais resultados:

- 1) As fontes de financiamento da pesquisa são identificadas em 79% dos artigos publicados em acesso aberto no *Science Citation Index Expanded* (SCIE) da Web of Science;
- 2) Em nível de país, 80% dos artigos com um autor de afiliação do Brasil indicam a fonte de financiamento da pesquisa;
- 3) Muitas pesquisas indicam mais de uma fonte de financiamento, o que parece indicar uma tendência crescente de cooperação internacional;
- 4) 70% dos artigos que indicam financiadores que apoiam o Plano S²⁴ também incluem outra fonte de financiamento;
- 5) Agências de fomento como a *National Science Foundation* dos Estados Unidos estão recentemente favorecendo projetos inovadores e com elevado potencial de risco, o que não era visto anteriormente.

Dos pesquisadores entrevistados pela Publons sobre o processo de avaliação de propostas de financiamento, 78% acreditam que a avaliação por pares é a melhor forma de assegurar que as melhores propostas sejam contempladas, porém sabem que o processo não é livre de erros. A preocupação dos insatisfeitos recai sobre os pesquisadores jovens ou a pesquisa inovadora ou “de risco”. A atividade

24 Plano S é uma iniciativa de publicação científica de acesso aberto lançada em 2018 pela “cOAlition S”, um consórcio de agências nacionais de pesquisa e financiadores de doze países europeus. O Plano S demanda que pesquisadores que se beneficiam de instituições e organizações de pesquisa financiadas pelo Estado publiquem seus trabalhos em periódicos e repositórios de acesso abertos. <https://www.coalition-s.org/>.

de buscar recursos para pesquisa consome muito tempo de trabalho dos cientistas e tem taxa de sucesso baixa, da ordem de 10-25%, e está em declínio em nível mundial. Se estes dados são de 2019, pré-pandemia, imagine na retomada das atividades pós-pandemia. Se é difícil encontrar pareceristas para avaliar artigos de periódicos, para avaliar propostas de financiamento a dificuldade é ainda maior, considerando o tempo empregado para avaliá-las e a enorme responsabilidade ao atribuir os recursos a um e não a outro pesquisador. Algumas agências de fomento chegam a remunerar financeiramente seus pareceristas, mas nem sempre solucionam a demanda.

Dos pesquisadores ouvidos pelo Publons, 60% afirmaram que maior transparência teria um impacto positivo e 70% consideram que publicar os informes de avaliação aumentaria a transparência do processo. Esta proposta já foi sugerida anteriormente (WOOLSTON, 2015) e os entrevistados acreditam que deveria haver mais feedback aos pareceristas sobre a decisão final dos processos por eles avaliados. Assim como na avaliação por pares de artigos, os pareceristas desejam ter seu trabalho reconhecido como produção acadêmica e, neste sentido, sugerem que ao submeter um projeto de pesquisa para obter financiamento, o pesquisador receberia em troca uma proposta para avaliar.

3 Considerações finais

A forma de avaliar as publicações vem acompanhando as profundas mudanças da pesquisa nas últimas décadas e seria inconcebível que permanecesse como William Whewell a concebeu em 1831. A avaliação por pares pré-publicação não mais atende ao ritmo de descobertas da ciência, o intercâmbio e o avanço do conhecimento e a participação da comunidade científica e da sociedade.

O Movimento do Acesso Aberto, cuja base teórica havia sido estabelecida décadas atrás, ganha força no final dos anos 1990 com o advento da Internet e motivado pela crise das publicações seriadas. A Ciência Aberta, de forma semelhante, nasce da motivação de compartilhar recursos entre disciplinas e da necessidade de aumentar a transparência em todas as etapas da pesquisa científica, da metodologia à publicação. A partir de 2013 o movimento em prol da ciência aberta recebe maior impulso quando a Comissão Europeia estabeleceu normas com base em seus princípios para o financiamento e disseminação de resultados de projetos de pesquisa (EUROPEAN COMMISSION, 2015).

A avaliação por pares aberta é um dos pilares da ciência aberta ao lado do acesso aberto e dos dados de pesquisa abertos. A adoção de novas formas de avaliação por pares é desafiante para editores, pareceristas e autores, e impõe mudanças estruturais e tecnológicas na gestão dos periódicos. Não se trata apenas de convencer

a comunidade científica dos benefícios éticos, sociais e acadêmicos de operar com formas abertas de avaliação por pares. Quando perceberem que as novas práticas se traduzem em maior rendimento de seu trabalho, reconhecimento de seu trabalho como pareceristas, e ampliação de suas redes de colaboração, passarão a adotar as várias formas de OPR e seus desafios com maior naturalidade.

Referências

- ADVANCING Authorship MSK Library Series: **Preprints in the Time of COVID-19**. Oradores: John Inglis, Elizabeth Robilotti, Lior Braunstein, Malin Hultcrantz. [S. l.]: MSK Library, 25 set. 2020. Webinar.
- ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (ed.). **Open Science, open issues**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. 292 p. Ebook. Disponível em: https://www.academia.edu/15431919/Open_Science_Open_Issues.
- BRAVO, Giangiacomo; GRIMALDO, Francisco; LÓPEZ-IÑESTA, Emilia; MEHMANI, Bahar; SQUAZZONI, Flaminio. The effect of publishing peer review reports on referee behavior in five scholarly journals. **Nature Communications**, Londres, v. 10, 322, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08250-2>
- CSISZAR, Alex. Peer review: Troubled from the start. **Nature**, Londres, v. 532, p. 306-308, abr. 2016. <https://doi.org/10.1038/532306a>
- EUROPEAN COMMISSION. **Study on Open Science. Impact, Implications and Policy Options**. Bruxelas, ago. 2015. Disponível em: https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/rise/study_on_open_science-impact_implications_and_policy_options-salmi_072015.pdf. Acesso em: 17 out. 2019.
- HORROBIN, David. The Philosophical Basis of Peer Review and the Suppression of Innovation. **JAMA**, Chicago, v. 263, n. 10, p. 1438-1441, mar. 1990. <https://doi.org/10.1001/jama.1990.03440100162024>
- ICMJE. **Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals**. [S. l.]: ICMJE, dez. 2019. Disponível em: http://www.icmje.org/news-and-editorials/updated_recommendations_dec2019.html.
- MULLIGAN, Adrian; HALL, Louise; RAPHAEL, Ellen. Peer Review in a changing world: an international study measuring the attitudes of researchers. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 64, n. 1, p. 132-161, dez. 2012. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.22798>
- NASSI-CALÒ, Lilian. Avaliação por pares: modalidades, prós e contras. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 27 mar. 2015. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2015/03/27/avaliacao-por-pares-modalidades-pros-e-contras/>. Acesso em: 3 out. 2020.

NASSI-CALÒ, Lilian. Potenciais vantagens e desvantagens na publicação de pareceres. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 30 abr. 2019a. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/04/30/potenciais-vantagens-e-desvantagens-na-publicacao-de-pareceres/>. Acesso em: 11 out. 2020.

NASSI-CALÒ, Lilian. Um olhar sobre a avaliação por pares de propostas de auxílio à pesquisa. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 4 dez. 2019b. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/12/04/um-olhar-sobre-a-avaliacao-por-pares-de-propostas-de-auxilio-a-pesquisa/>. Acesso em: 12 out. 2020.

OLSON, Carin M. Peer Review of the Biomedical Literature. **The American Journal of Emergency Medicine**, Philadelphia, v. 8, n. 4, p. 356-358, jul. 1990. [https://doi.org/10.1016/0735-6757\(90\)90096-I](https://doi.org/10.1016/0735-6757(90)90096-I)

POLKA, Jessica K.; KILEY, Robert; KONFORTI, Boyana; STERN, Bodo; VALE, Ronald D. Publish peer reviews. **Nature**, Londres, v. 560, p. 545-547, ago. 2018. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-06032-w>

PUBLONS. **Global State of paper review**. Londres: Publons, 2018. Disponível em: <https://publons.com/community/gspr>. Acesso em: 11 out. 2020.

PUBLONS. **Grant Review In Focus**. Londres: Publons, 2019. Disponível em: <https://publons.com/community/gspr/grant-review>. Acesso em: 12 out. 2020.

ROSS-HELLAUER, Tony. What is open peer review? A systematic review. **F1000Research**, Londres, v. 6, 588, abr. 2017. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.1>

ROSS-HELLAUER, Tony; DEPPE, Arvid; SCHMIDT, Birgit. Survey on open peer review: Attitudes and experience amongst editors, authors and reviewers. **PLoS ONE**, São Francisco, v.12, n.12, e0189311, dez. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189311>

SANTOS, Solange Maria; NASSI-CALÒ, Lilian. Gestão editorial: tendências e desafios na transição para a ciência aberta. In: SILVEIRA, Lúcia da; SILVA, Fabiano Couto Côrrea da (org.). **Gestão Editorial de Periódicos Científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: BU Publicações/UFSC: Edições do Bosque/UFSC, 2020. p. 17-55. <https://doi.org/10.5007/978-65-87206-08-0/1>

SCHROTER, Sara et al. Perspectives on Involvement in the Peer-Review Process: Surveys of Patient and Public Reviewers at Two Journals. **BMJ Open**, Londres, v. 8, e023357, set. 2018. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/9/e023357>. Acesso em: 17 out. 2020.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. SciELO Preprints em operação. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 7 abr. 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/04/07/scielo-preprints-em-operacao/>. Acesso em: 10 out. 2020.

SPINAK, Ernesto. De pareceristas estrela a pareceristas fantasmas – Parte I.

SciELO em Perspectiva, São Paulo, 5 fev. 2019a. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2019/02/05/de-pareceristas-estrela-a-pareceristas-fantasma-parte-i/>.

SWEET, Deborah. The pros and cons of publishing peer reviews. **Cell Mentor**, Cambridge, 8 maio 2018. Disponível em: <http://crosstalk.cell.com/blog/the-pros-and-cons-of-publishing-peer-reviews>. Acesso em: 30 abr. 2019.

VALE, Ronald D. Accelerating Scientific Publication in Biology. Nova Iorque: **bioRxiv**, 2015a. Dataset. <https://doi.org/10.1101/022368>

VALE, Ronald D. Accelerating scientific publication in biology. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 112, n. 44, p. 13439-13446, nov. 2015b. <https://doi.org/10.1073/pnas.1511912112>

VELTEROP, Jan. Peer review – issues, limitations, and future development. **ScienceOpen Research**, Burlington, set. 2015. <https://doi.org/10.14293/S2199-1006.1.SOR-EDU.AYXIPS.v1>

WOOLSTON, Chris. What would happen if grant reviews were made public? **Nature**, Londres, v. 517, 247, jan. 2015. <https://doi.org/10.1038/517247f>

► Como citar com o DOI individual

NASSI-CALÒ, Lilian. Avaliação por pares aberta. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 27-46. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.002

Os desafios para a prática da ciência aberta por periódicos da área de humanidades: uma visão a partir do campo da Educação

Sílvio Gallo¹

1 Introdução

NOS ÚLTIMOS TEMPOS, OS DEBATES EM TORNO DA PRÁTICA DA CIÊNCIA ABERTA têm ganhado cada vez mais ênfase. Universidades, em especial as públicas, têm desenvolvido repositórios que tornem acessível a produção de seus docentes, estudantes, pesquisadores, mesmo os artigos publicados em periódicos de ampla circulação; a obrigatoriedade definida anos atrás pela CAPES de tornar todas as dissertações e teses defendidas e aprovadas nos programas de pós-graduação do país acessíveis em formato digital de modo aberto; o Portal de Periódicos da CAPES, que há anos desempenha importante papel de oportunizar o acesso à publicação científica de forma livre,² ao menos aos acadêmicos brasileiros; o estímulo à publicação em periódicos de acesso aberto, como forma de democratizar a ciência; dentre outras iniciativas.

Mais recentemente, os periódicos científicos têm sido impactados pela necessidade de adequar-se a novos protocolos em suas publicações, com significativas mudanças nos processos de recepção, avaliação e disponibilização dos manuscritos, que recebem em seu processo de submissão, de modo a alinhar-se com as boas práticas da ciência aberta.

Para tomar um exemplo dos mais significativos, os periódicos da base da Scientific Electronic Library Online (SciELO) estão sendo estimulados a adotar as práticas da ciência aberta, sendo que já se exige dos periódicos que pretendem vir a fazer parte da base que as cumpram. A agência reconhece os desafios, mas salienta sua importância:

1 Doutor em Educação. Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2221-5160>. gallo@unicamp.br.

2 Chamo a atenção para a necessidade de defendermos, sempre, a manutenção desta importante iniciativa da agência, infelizmente colocada em risco pela tecnocracia brasileira.

O alinhamento em alguns aspectos pode representar inicialmente alguns desafios aos editores, pareceristas e autores visto que se trata de uma inovação e superação de práticas tradicionais enraizadas na comunicação das pesquisas. Entretanto, espera-se dos periódicos uma contribuição decisiva ao avanço das políticas públicas e institucionais das agências de fomento à pesquisa, das universidades e de outras instituições de pesquisa. Ademais, o alinhamento situará os periódicos SciELO no estado da arte internacional e contribuirá decisivamente para aperfeiçoar as pesquisas, visibilidade e impacto dos periódicos (SCIELO, 2020, p. 27).

Para os periódicos da área de Humanidades, de modo especial, as práticas relativas à ciência aberta têm chegado como uma novidade que impõe um imenso redirecionamento de práticas cristalizadas há décadas. Como toda mudança, tem gerado dúvidas, incertezas e reações, às vezes apaixonadas. Procurarei, neste texto, passar em revista as principais dificuldades que estão sendo encontradas pelos periódicos da área para implementar tais práticas, a saber: a necessidade de disponibilização dos dados relativos à pesquisa em servidores de acesso aberto, tornando possível que os interessados possam ter contato com os dados de pesquisa que levaram à construção do artigo publicado; a adoção da prática de publicar artigos que já tenham sido postos em circulação em servidores de *Preprint*; e as mudanças na prática da revisão por pares, visando a abertura dos processos de avaliação, tornando públicos os avaliadores dos manuscritos.

Convém deixar claro desde já que não falo pela área de Educação, muito menos pelas Humanidades, mas tento expor como vejo algumas das dificuldades da grande área. Há tempos aprendi com os filósofos Gilles Deleuze e Michel Foucault o quão indigno é pretender falar pelos outros;³ por essa razão, este texto é portador

3 Sugiro a leitura de uma conhecida conversa entre os dois filósofos em 1972, publicada na revista *L'Arc*, com o título *Os intelectuais e o poder*. Eles trabalham a ideia de que as relações entre teoria e prática mudaram radicalmente, não se trata mais de colocar em prática uma teoria, mas de estabelecer revezamentos entre ações de prática e ações de teoria. Por essa razão, não faz sentido afirmar o intelectual como um porta-voz de grupos quaisquer, a figura do intelectual como aquele que produz uma teoria que será colocada em prática pelos movimentos sociais. Todo intelectual é um ativista e todo ativista é um intelectual, que revezam ações de teoria e ações de prática. A certa altura da conversa, Deleuze afirma: “A meu ver, você foi o primeiro a nos ensinar – tanto em seus livros quanto no domínio da prática – algo de fundamental: a indignidade de falar pelos outros” (DELEUZE, 2006, p. 268). Há diversas traduções desta entrevista circulando no Brasil; aqui cito a versão que aparece em uma coletânea de textos de Gilles Deleuze.

de uma visão muito particular, que não tem qualquer pretensão de apresentar-se como verdadeira ou mesmo como representativa da área. Trata-se da visão de um professor de Filosofia que atua como pesquisador no campo da Educação há mais de três décadas, em boa parte deste tempo dedicando-se também ao campo da editoração científica, desempenhando vários papéis. Apresento então minha visão e meus comentários, ainda que muitos deles sejam fruto de conversas e debates com outros editores da área de Educação e mesmo de Humanidades. Um texto de opinião, portanto, que não tem a pretensão de apresentar conclusões gerais ou generalizadas, apenas colocar elementos para um debate urgente e inadiável.

A implementação da ciência aberta significa uma grande mudança de cultura, com forte impacto sobre práticas cristalizadas, que se tornaram verdadeiros rituais. No caso específico da área de Educação, por exemplo, passamos nas últimas décadas por uma transição de um modelo de publicação centrado em livros para a publicação em periódicos, induzida pelo sistema de avaliação da CAPES.⁴ Essa transição provocou um enorme crescimento no número de revistas acadêmicas da área, o que gera uma demanda imensa de trabalho, seja para quem produz as revistas, seja para a comunidade científica, que precisa envolver-se diretamente nos processos de avaliação por pares, com pedidos de análise de manuscritos chegando o tempo todo dos mais diversos lugares.

Uma das grandes preocupações que se ouve entre os colegas da área é acompanhar como a implementação dos elementos para a prática da ciência aberta impactará nessa relação dos periódicos com os especialistas, sem os quais as revistas não podem existir. Haverá uma intensificação do trabalho, que já é grande? Como os especialistas da área reagirão à mudança na lógica e na forma da avaliação por pares? Continuarão se disponibilizando ao trabalho ou enfrentaremos maiores resistências? Enfim: essa mudança de cultura impactará significativamente os tempos médios de avaliação dos manuscritos ou trará grandes mudanças neste quesito?

Na dinâmica do texto, após apresentar uma reflexão ético-política em defesa da ciência aberta, será dedicado um espaço para comentar cada um dos três pontos

4 Penso que essa transição também ocorreu em outras áreas das Humanidades, talvez com velocidades e intensidades distintas. No caso da área de Educação, ainda é importante e significativa a publicação dos resultados de pesquisa na forma de livros ou capítulos em coletâneas, ultimamente com forte migração para a forma *ebook*, muitas vezes de acesso livre, o que evidencia um alinhamento com a ciência aberta. Mas é inegável que houve um grande esforço de pesquisadores, mobilizados pelos seus Programas de Pós-Graduação, para publicar em periódicos de ampla circulação, devidamente analisados pelo sistema *Qualis*-CAPES. Tal movimento implicou em um aumento importante no número de periódicos da área, bem como em uma melhoria significativa em sua qualidade.

desafiadores no presente momento, em que os periódicos brasileiros são chamados a colocá-los em prática.

2 Em defesa da ciência aberta

Antes de entrar propriamente no debate em torno dos desafios que nos são colocados hoje, começo por uma defesa da prática da ciência aberta, mas o faço de modo que poderá soar estranho à maioria, senão à totalidade dos leitores deste texto: recorro a um pensador da segunda metade do século XIX para fazê-lo, o filósofo e militante anarquista nascido na Rússia, Mikhail Bakunin (1814-1876).⁵ Este pensador, homem de sua época, viveu sob o impacto da filosofia positivista de Auguste Comte, afirmando a ciência como a única forma de saber produtora de verdades e como possibilitadora da redenção da humanidade. Mas, embora defendesse a ciência e sua importância na vida dos seres humanos, foi também um crítico de um “governo pelos homens de ciência”, visto que tal governo não poderia nos fazer avançar, seria impotente e desumano, uma vez que “numa palavra, a ciência é a bússola da vida; mas não é a vida (Bakunin, 2000. p. 62). Para o filósofo, só podemos ser guiados pela “vida” e em nome da “vida”; a ciência precisa estar a seu serviço e a serviço da humanidade. Em suma, um defensor da ciência e um crítico de seu uso sem limites, como se pode perceber nessa outra passagem: “reconhecemos a autoridade absoluta da ciência, mas rejeitamos a infalibilidade e a universalidade do cientista” (Bakunin, 2000, p. 39).

Para ele, a ciência é uma produção coletiva da humanidade, portanto deve ser de acesso livre para todos, deve estar distribuída por todos e a serviço de todos os seres humanos, sem distinções. O conhecimento não pertence a quem o produz, mas a uma sociedade que torna possível sua produção. Não é o gênio individual de um cientista que produz o conhecimento novo, mas o esforço de toda a humanidade, de todos os envolvidos na produção e manutenção da vida, que possibilitam que aquele cientista, aquele filósofo possam dedicar-se à pesquisa, ao pensamento, enquanto a materialidade de sua vida e de suas necessidades são garantidas por aqueles que o cercam e garantem a produção material. Há, portanto (ou deveria haver), um princípio ético na produção científica que é a garantia de que todo ser humano possa ter acesso e mesmo se apossar de conhecimentos para cuja produção ele colaborou, de forma direta ou indireta.

Colocar a ciência à disposição de todos é, segundo Bakunin, a única forma de resolver a oposição que muitas vezes se coloca entre ciência, de um lado, e a vida,

5 Para se conhecer ao menos um pouco o pensamento deste instigante filósofo e militante, recomendo a leitura da coletânea *Mikhail Bakunin – textos escolhidos*, publicada no Brasil pela Editora L&PM, que oferece, com textos curtos, um panorama geral de sua obra.

de outro. Se a ciência está aberta e disponível a todos, então ela pode afirmar a vida e direcionar nossos caminhos, de modo a atender ao bem-estar da humanidade e não aos interesses de alguns, impostos a todos os outros. Acompanhemos sua argumentação no trecho seguinte.

Mais uma vez, a única missão da ciência é iluminar o caminho. No entanto, liberta de todos os seus entraves governamentais e doutrinários, e devolvida à plenitude de sua ação, só a vida pode criar.

Como resolver esta antinomia?

De um lado, a ciência é indispensável à organização racional da sociedade, de outro, é incapaz de interessar-se pelo que é real e vivo.

Esta contradição só pode ser resolvida de um único modo: é preciso que a ciência não permaneça mais fora da vida de todos, tendo por representante um corpo de cientistas diplomados; é necessário que ela fundamente-se e dissemine-se nas massas. A ciência, chamada doravante a representar a consciência coletiva da sociedade, deve de fato tornar-se propriedade de todo mundo. Assim, sem nada perder de seu caráter universal, do qual jamais poderá desviar-se sob pena de deixar de ser ciência, e continuando a ocupar-se exclusivamente das causas gerais, das condições e das relações fixas dos indivíduos e das coisas, ela se fundirá à vida imediata e real de todos os indivíduos [...] É por isso que é preciso dissolver a organização especial dos homens de ciência pela instrução geral, igual para todos e para todas, a fim de que as massas, cessando de ser rebanhos conduzidos e tosquiados por padres [e pastores] privilegiados, possam controlar a direção de seus destinos (BAKUNIN, 2000, p. 69-70).

O acesso de todos à ciência é, assim, um princípio ético-político a ser perseguido e implementado para que se logre uma sociedade justa. É pois, de se pensar que os processos educativos devam desempenhar um importante papel no processo de tornar a ciência disponível a todos.⁶ Bakunin chegou a comentar este aspecto, mas aproveitou para trazer um trecho de um educador espanhol, Francisco Ferrer y Guardia, que em 1901 fundou a *Escuela Moderna de Barcelona*, guiada por seu método de uma “pedagogia racionalista”, em que o ensino das ciências naturais e das

6 Não desenvolvo este aspecto aqui, por não ser o foco deste texto. Remeto o leitor interessado ao meu texto *Ética, ciência e educação na perspectiva anarquista*, em que essa temática é trabalhada e aprofundada.

ciências humanas tinha um papel central no processo educativo. No trecho citado, o educador refere-se à “verdade”, mas, se trocarmos essa palavra por “ciência”, o sentido do texto permanece o mesmo:⁷

A verdade é de todos e socialmente se deve a todo mundo. Colocar-lhe um preço, reservá-la como monopólio dos poderosos, deixar em ignorância sistemática os humildes e, o que é pior, dar-lhes uma verdade dogmática e oficial em contradição com a ciência para que aceitem sem protesto seu estado ínfimo e deplorável sob um regime político democrático é uma indignidade intolerável e, da minha parte, julgo que o protesto mais eficaz e a ação revolucionária mais positiva consiste em dar aos oprimidos, aos deserdados e a todos aqueles que sentem impulsos justos esta verdade que lhes é escondida, determinante das energias suficientes para a grande obra de regeneração da sociedade (FERRER Y GUARDIA, 2014, p. 37).

Assim, na concepção deste educador, não se pode reservar a verdade do conhecimento científico a alguns, reservando aos demais a ignorância. Ele chega a afirmar que isso é intolerável num regime democrático. De modo que não há como um processo educativo não se colocar a serviço da disseminação da ciência ou, em outras palavras, tornar a ciência acessível a todos. Por si só, um tal processo seria revolucionário, uma vez que contribuiria para uma total reorganização da sociedade, quebrando com uma das desigualdades fundamentais do mundo moderno, aquela que separa os que sabem (têm acesso ao conhecimento e à ciência) daqueles que não sabem e ficam condenados à ignorância.

Na companhia de Bakunin e de Ferrer y Guardia, marco então minha posição pessoal em torno da defesa da ciência aberta. Defender o acesso livre de todos ao conhecimento científico significa também defender a necessidade de produzi-lo e fazê-lo circular de forma livre, aberta. Vivemos em um mundo capitalista, mas a ciência não pode estar a serviço exclusivo do capital. Ela pode ser uma forma de aprimorar os processos de distribuição, diminuindo as injustiças sociais e econômicas, para além daquelas exclusivamente relativas ao conhecimento.

Não tenho, porém, a ingenuidade de pensar que temos hoje as condições dadas para a realização de um projeto como aquele proposto por Bakunin na segunda

7 Essa troca é perfeitamente possível e condizente com o pensamento de Ferrer y Guardia, posto que em sua visão positivista de mundo, dizer ciência e dizer verdade é praticamente a mesma coisa.

metade do século XIX. Ainda que estejamos longe de conseguir colocar em prática um princípio ético-político de justiça social através do acesso à ciência, não tenho dúvidas de que as práticas de ciência aberta que estão sendo implementadas no Brasil e no mundo são passos importantes para a democratização do acesso ao conhecimento científico produzido em nossas academias e laboratórios, possibilitando que as diversas camadas da sociedade possam se beneficiar dos estudos que ajudam a financiar e a sustentar.

Apresentada essa posição em favor da ciência aberta, passemos aos três pontos destacados na introdução e aos desafios que eles nos colocam.

3 Disponibilização de dados de pesquisa

Uma das boas práticas de ciência aberta que vêm sendo implantadas é a exigência de disponibilização dos dados de pesquisa. Trata-se de uma importante ação de cunho ético, na medida em que permitirá um acompanhamento dos dados utilizados pelos pesquisadores na construção de um artigo científico, de modo a evitar possíveis fraudes, falsificação de resultados, apropriação de dados de outras pesquisas sem citação das fontes, dentre outras ações. O acesso aos dados brutos da pesquisa pode indicar usos equivocados e levar a uma retratação do artigo ou, ainda mais desejável, pode inibir a publicação de um artigo que não tenha uma sólida base de dados.

Para além destes aspectos éticos, convém ressaltar a possibilidade de reprodutibilidade de pesquisas cujas conclusões são apresentadas nos artigos publicados; a abertura para que outros pesquisadores possam usar dados que já foram coletados, incrementando protocolos de pesquisa que podem economizar tempo e recursos em outros levantamentos de dados que não necessariamente descortinarão novas perspectivas; e, sobretudo, a transparência no campo da pesquisa científica, podendo os leitores acompanhar todo o processo, através dos dados disponibilizados, não apenas os resultados divulgados. Se me permitem uma metáfora de natureza culinária, podemos comparar o artigo publicado com o prato que o cliente recebe em sua mesa no restaurante; pode ter uma bela apresentação, pode estar delicioso e estimular de múltiplas formas as papilas gustativas, mas dele só se conhece o resultado final. O periódico científico é como se fosse o salão do restaurante, que permite o acesso apenas aos pratos finalizados. Quando o leitor pode ter acesso aos dados brutos de uma pesquisa, é como se fosse o cliente que tem a oportunidade de fazer uma visita à cozinha do restaurante, conhecer os produtos e ingredientes que são utilizados na preparação e mesmo acompanhar as ações do *chef* e de seus cozinheiros. A visão do prato finalizado ganha outros sentidos e sua degustação estimula aspectos ainda mais complexos do que no caso de só se ter acesso ao prato finalizado, sem acompanhar o processo de sua preparação.

Ainda que a metáfora seja pouco acadêmica, penso que ela nos ajuda a compreender os benefícios do acesso aos dados de pesquisa, evidenciando a transparência dos processos. Trata-se de mais uma etapa de divulgação; se já exigia-se dos pesquisadores que evidenciassem as metodologias de pesquisa empregadas, agora exige-se também o acesso aos dados, de modo que para uma prática de ciência aberta não é suficiente que se apresentem as conclusões a que se chegam, mas também os procedimentos empregados e os dados coletados que permitiram que se chegasse àquelas conclusões. Para uma ciência que pretende ser acessível a toda a sociedade, trata-se de um protocolo de grande importância.

O documento que expõe os critérios para admissão e permanência de periódicos na base SciELO Brasil assim apresenta a questão:

Além da literatura científica que serve de base e de antecedentes para a comunicação de uma pesquisa, o *modus operandi* da ciência aberta exige que os manuscritos dos artigos cite todos os demais conteúdos subjacentes ao texto com o objetivo de facilitar e promover o entendimento da pesquisa, sua avaliação por pares, reprodutibilidade, reuso, preservação e visibilidade.

Então, previamente ou em paralelo à submissão dos manuscritos os autores devem disponibilizar os conteúdos subjacentes em um repositório de dados ou mais de um no caso de diferentes tipos de arquivos e conteúdos. Os autores podem optar por manter estes arquivos fechados até a aprovação e publicação do artigo. Podem também solicitar mantê-los fechado após a publicação por razões que o periódico pode ou não aceitar (SCIELO, 2020, p. 30)

Ainda que seja uma ação absolutamente desejável, que significa mais um passo no aprimoramento da produção acadêmico-científica no Brasil, é inegável que ela promove algumas dúvidas e, consequentemente, insegurança por parte dos editores científicos da área de Humanidades.

Uma primeira preocupação diz respeito aos servidores que estarão disponíveis para isso. As universidades públicas começam a implementar seus repositórios de dados, para atender às demandas da ciência aberta, como é o caso da Universidade Estadual de Campinas.⁸ Mas esse repositório aí está para atender aos do-

8 Cito o caso da Unicamp por ser a instituição na qual trabalho e da qual posso falar com mais proximidade. A universidade instituiu uma “Política Institucional de Boas Práticas e Integridade em Pesquisa”, gerida pela Comissão de Integridade em Pesquisa, e uma “Política Institucional de

centes e pesquisadores da universidade, que sedia também a Pro-Posições, revista da qual sou o Editor-Chefe; quando um pesquisador da casa publica em nossa revista, podemos cobrar que os dados estejam disponibilizados neste repositório. Porém, pela prática da não endogenia, a grande maioria de nossos autores não são desta instituição; se sua própria universidade oferece um repositório, isso se resolve, podemos exigir que os dados sejam ali depositados e referenciados quando da submissão de seu manuscrito. Mas, e se não for o caso? Se o pesquisador não estiver vinculado a uma universidade ou instituto de pesquisa que disponha de seu próprio repositório, como fazer?

Em uma direção análoga, o repositório SciELO DATA, lançado em 2020, vem atender a esta demanda para as revistas de sua base. Mas, como estamos pensando em termos mais amplos, e para os demais periódicos?

A preocupação que tem aparecido junto a alguns editores científicos da área de Humanidades é que esta prática possa implicar, em um futuro próximo, em serviços de repositórios particulares pagos, o que forçará autores a pagar para disponibilizar os dados e poder publicar seus artigos, atendendo aos protocolos que estão sendo implantados. Mas isso seria um contrassenso ou mesmo uma contradição com a prática da ciência aberta. Se queremos garantir o acesso livre de todos ao conhecimento, como exigir protocolos que podem implicar em necessidade de pagamento por parte dos autores para poder publicar? No caso das Humanidades, em que raramente há recursos para pesquisa que não sejam de fontes públicas, faria sentido inserir mais um custo a ser coberto por tais fontes? Ou, ainda: os recursos de financiamento para esta área já são parcos e incipientes; incluir mais um custo para o financiamento à pesquisa pode dificultar ainda mais a prática da investigação científica em uma área de grande importância, mas muito desvalorizada e com dificuldade de acesso a recursos.

Uma segunda preocupação presente na área é o cruzamento com outra prática que vem se consolidando nos últimos anos, a necessidade de avaliação das pesquisas em ciências humanas pelos comitês de ética em pesquisa, na medida em que pesquisas nessa área são, invariavelmente, pesquisas com seres humanos. Algumas instituições têm remetido os projetos de Humanidades para o mesmo Comitê de Ética em Pesquisa que opera com os protocolos da área de Saúde, outras têm criado

Acesso Aberto à Produção Intelectual e Científica da Unicamp”, que congrega uma série de ações que vêm sendo desenvolvidas pelo menos desde 2015, com a criação do “Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp”, à qual somou-se o Repositório de Dados de Pesquisa, criado em 2020. Este repositório é gerido pela Comissão de Gestão de Dados de Pesquisa. Estas políticas e suas respectivas comissões gestores atuam em sintonia com os Comitês de Ética em Pesquisa, todos articulados com a Pró-Reitoria de Pesquisa da instituição.

Comitês de Ética em Pesquisa nas Ciências Humanas e Sociais. Para citar a área de Educação, a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação vem fazendo, há mais de uma década, debates periódicos sobre o tema da ética na pesquisa, procurando compreender e enfrentar os desafios que se colocam para aqueles que desenvolvem suas investigações no campo, muitas vezes envolvendo instituições escolares, os estudantes menores de idade e seus familiares, além de professores e demais profissionais que atuam nas escolas. Que tipos de protocolos precisam ser definidos? Em que aspectos tais protocolos se aproximam daqueles desenvolvidos para pesquisas na área de Saúde e em que aspectos eles se distanciam? Enfim, esse debate ganhou corpo e hoje não se pode realizar pesquisa na área de Educação sem sua submissão e respectiva aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa.

De modo que uma nova questão se impõe: como disponibilizar os dados brutos de pesquisa mantendo o anonimato dos sujeitos investigados? Na redação de uma dissertação, de uma tese, de um artigo, vários estratagemas foram criados para garantir o anonimato e não expor publicamente as pessoas envolvidas; mas, com a necessidade de tornar públicos os dados brutos, que protocolos usar para não ferir o princípio ético do anonimato? Como atender ao princípio do anonimato e ao princípio da publicização dos dados, sem que um incorra em infringir ao outro?

No caso específico da área de Educação, temos artigos oriundos de pesquisas que tratam diretamente com estudantes, às vezes crianças pequenas; como garantir que a divulgação dos dados não implique em sua exposição? O mesmo diz respeito aos professores, frequentemente sujeitos de pesquisas na área. Quando esses dados são escritos, não há dúvida de que estratégias já usadas nos textos de divulgação podem ser utilizadas; mas tais estratégias não feririam o princípio da publicidade dos dados? A questão se torna ainda mais complexa no caso de pesquisas cuja produção de dados é através de vídeos ou fotografias, ou mesmo de gravações em áudio. Em casos destas naturezas, como fazer a divulgação? Como lidar com os direitos de voz e com os direitos de imagem? Como preservar as identidades, se a voz ou a imagem de estudantes, professores e demais sujeitos investigados for disponibilizada nos repositórios de dados?

Vê-se, assim, que a área de Humanidades se depara com questões próprias, que provocam dúvidas e incertezas para a implementação do protocolo que exige a disponibilização dos dados de pesquisa. Os agentes desta área precisarão construir, com inteligência e criatividade, protocolos capazes de cumprir com os requisitos da ciência aberta sem ferir os princípios da ética da pesquisa com seres humanos e sem interferir de modo direto com os próprios protocolos estabelecidos pelo campo.

4 Adoção da modalidade *preprint*

Outra das boas práticas da ciência aberta materializa-se na adoção de *Preprints* como início do fluxo de comunicação das pesquisas. As diretrizes da SciELO assim os caracterizam:

Preprints são manuscritos prontos para submissão a um periódico que são depositados em um servidor Web de acesso aberto previamente ou em paralelo à submissão a um periódico para avaliação com vistas à sua publicação formal como artigo revisado por pares. Estes servidores são identificados como servidores de preprints e devem cumprir com uma série de condições para serem reconhecidos como servidores confiáveis que os periódicos SciELO possam vir a certificar (SCIELO, 2020, p. 29).

Aqui o que impacta mais é a mudança de cultura. Temos que passar a pensar o ineditismo da publicação de outra forma. Hoje, a maioria, senão a totalidade dos periódicos da área só publicam artigos definidos como originais e inéditos. A revista que gerencio, por exemplo, tem por regra não publicar como artigo um texto já publicado em anais de evento, a não ser que ele passe por alterações significativas que justifiquem uma nova publicação. Utilizamos *softwares* de detecção de plágio, como *Turnitin* e *CopySpider*, para analisar os graus de similaridade e tomar uma decisão editorial pela aceitação ou recusa do manuscrito para análise. Qual o interesse de fazer circular em uma revista um manuscrito que já pode ser acessado e lido num servidor de *Preprint*? Devemos solicitar avanços em termos de aprimoramento do texto ou mesmo de aprofundamento das conclusões para justificar sua publicação? Se a comunicação de uma pesquisa já pode ser acessada como *preprint*, qual o sentido de uma segunda publicação em periódico científico? Apenas o de receber o aval de um corpo editorial? Isso justifica a duplicação de custos de publicação, primeiro no servidor, depois no periódico, se em ambos o acesso aberto ao público estará garantido?

Alguns colegas da área de Humanidades apontam como incerteza na adoção desta prática a dificuldade em romper com o anonimato na avaliação, visto que ao avaliar a publicação de um manuscrito já disponibilizado em *preprint* sabe-se se antemão quem é o autor (ou quem são os autores); mas isto está relacionado com o próximo ponto e deixarei para tratar mais diretamente naquela seção.

Antes de avançar ao próximo ponto, destaco ainda dois aspectos, um que considero positivo e outro que a área vê como negativo.

Como ponto positivo da adoção do *preprint* como início do fluxo de publicação de pesquisas científicas, destaco a possibilidade de os periódicos prospectarem

artigos de seu interesse, vindo a incluí-los em dossiês ou sessões temáticas. Com isso o periódico sai de uma posição meramente receptiva, de acolher submissões de manuscritos para serem avaliados e publicados ou não, para uma posição mais ativa, de buscar em servidores manuscritos sobre temáticas que o periódico queira colocar em relevo, perspectivas teóricas e/ou metodológicas que deseje fomentar em seu campo de abrangência. O trabalho dos editores pode ser positivamente impactado por essa dimensão.

Como ponto negativo, trago uma interrogação que tem sido colocada por alguns colegas editores da área. Eles preocupam-se com a possível proliferação de servidores pagos de *Preprint*, como forma de “alavancar” o mercado editorial na área. De modo análogo ao que já foi colocado quando tratei dos repositórios de dados de pesquisa, inquieta a possibilidade de que a implementação deste protocolo da boa prática da ciência aberta signifique a criação de um mercado em que alguns podem ver uma forma de auferir lucros com a divulgação das pesquisas realizadas no campo das Humanidades. E os pesquisadores, premidos pela necessidade de publicar os resultados de suas pesquisas, inclusive para conseguir acesso a novos financiamentos, ou mesmo para garantir a boa avaliação dos programas de pós-graduação a que se vinculam, podem vir a ceder à necessidade de pagar para colocar seus manuscritos em servidores de *Preprint*, abrindo a eles as portas para o universo dos periódicos mais reputados na área.

Enfim, trata-se de um desafio que precisaremos enfrentar com inteligência e cuidado, de modo a efetivamente fomentar a ciência aberta e não um novo mercado de publicações que, mais do que oportunizar o acesso ao resultado das pesquisas, significará uma nova segmentação e diferenciação de quem pode e quem não pode ter acesso à ciência produzida entre nós.

5 Transparência e abertura dos processos de avaliação por pares

O último ponto a ser abordado diz respeito a se buscar uma maior transparência no processo de avaliação dos manuscritos e da comunicação de seus resultados. A SciELO define em seus critérios o que segue:

A transparência no processo de avaliação por pares é um dos fatores que qualificam o prestígio e relevância do periódico para o avanço da pesquisa. A correspondência entre o expressado nas instruções aos autores e como a avaliação ocorre na prática é um requisito básico de transparência seguido pela comunicação respeitosa e eficiente. A revisão inicial do manuscrito envolve comunicação direta entre o autor correspondente e a equipe do periódico que assessora o editor-chefe,

que tem a função de decidir se o manuscrito segue para a revisão por pares. Na avaliação por pares, o primeiro nível de transparência ocorre na gestão do fluxo do processo cujo desenrolar deve ser informado ao editor, aos pareceristas e autores, o que se obtém com o apoio de sistemas e serviços apropriados de avaliação de manuscritos.

Para a abertura da avaliação por pares, além das iniciativas dos periódicos, o SciELO sugere a implantação das seguintes práticas de abertura progressiva que os periódicos devem informar nas instruções aos autores:

- incluir no artigo aprovado o nome do editor responsável pela avaliação do manuscrito;
- oferecer aos pareceristas e autor correspondente a abertura das respectivas identidades em prol de comunicação direta entre eles a qual deve seguir um protocolo preestabelecido. Para tanto, o SciELO recomenda o uso do Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta que deve ser submetido como arquivo suplementar ao manuscrito; e,
- oferecer aos pareceristas a opção de publicar no periódico o parecer como uma comunicação identificada com DOI e passível de ser indexada e citada com ou sem a identificação do parecerista como autor (SCIELO, 2020, p. 30-31).

Aqui neste ponto identifico a mais profunda mudança de cultura a ser produzida com a adoção dos protocolos da ciência aberta, por essa razão o deixei para o final. A avaliação de manuscritos tem sido marcada pelo *double blind peer review*, processo que se consolidou na área e com o qual tanto autores quanto especialistas que atuam como pareceristas estão acostumados. Sabe-se, porém, que em alguns casos este sistema gera distorções; pareceristas chegam a faltar com o respeito a autores, resguardados que estão pelo anonimato. Às vezes os editores são obrigados mesmo a descartar pareceres, dados os vieses teóricos com que são produzidos. Outras vezes, o parecer pode não ser enviesado, mas a linguagem não é a que se esperaria de uma comunicação científica.

O sistema duplo cego permite, de um lado, que um parecerista não se comprometa diretamente com críticas que faz a um determinado manuscrito; aceitará revisá-lo se souber que ao ler o parecer o autor saberá quem o produziu? Aceitará revisar um manuscrito, sabendo da possibilidade de que o parecer seja publicado juntamente com o artigo?

Tais questões preocupam enormemente os editores da área de Humanidades, visto que é cada vez mais difícil encontrar bons revisores disponíveis. Por vezes,

contra a vontade dos pareceristas, a revisão é feita com o rigor necessário, mas falta o tempo para redigir o parecer de forma apropriada, resultando em pareceres lacônicos ou pouco fundamentados. Ora, sabemos da intensificação do trabalho acadêmico no Brasil e das dificuldades pelas quais todos nós, autores, revisores, editores passamos em nosso trabalho cotidiano. Teme-se que uma maior exigência na emissão dos pareceres faça crescer o número de recusas em fazê-los, o que colocaria um grande problema para os periódicos, inclusive com possíveis impactos negativos nos tempos médios de tramitação dos manuscritos e publicação dos artigos.

Mas, sem qualquer dúvida, a adoção de maior transparência no processo de revisão, em especial o rompimento com o anonimato, implicará em mudarmos radicalmente os aspectos éticos na relação entre autores e revisores, o que é algo, do meu ponto de vista, muito positivo. Vários editores temem que a já difícil tarefa de encontrar bons revisores – trabalho estritamente voluntário, como sabemos – ficará ainda mais complicada.

Por fim uma questão que talvez seja sentida com mais impacto na área de Humanidades que em outras áreas científicas: a dimensão da subjetividade, tanto na produção do artigo quanto em sua avaliação. Sabemos que as ciências humanas são marcadas de modo indelével pela perspectiva teórica que se adota, pelo ponto de vista do pesquisador. Podemos não chegar ao limite de adotar aquilo que, a partir do pensamento do filósofo Friedrich Nietzsche, se denominou “perspectivismo”, visto ele ter afirmado que

Existe *apenas* uma visão perspectiva, um “conhecer” perspectivo; e *quanto mais* afetos permitirmos falar sobre uma coisa, *quanto mais* olhos, diferentes olhos, soubermos utilizar para esta coisa, tanto mais completo será nosso “conceito” dela, nossa “objetividade”. Mas eliminar a vontade inteiramente, suspender os afetos todos sem exceção, supondo que o conseguíssemos: como? – não seria *castrar* o intelecto?... (NIETZSCHE, 1998, p.109).

Mas, ainda que não se adote uma postura tão radical, é inegável que paira sobre a área de Humanidades uma dimensão perspectivista mais intensa do que em outras áreas. Não raro nos deparamos com conflitos teóricos nas avaliações, justamente porque as perspectivas daqueles que escrevem e daqueles que revisam são distintas. Isto pode não ser um problema, mas um mérito; com efeito, em alguns casos, pode se converter em problema para os editores, que acabam por ocupar uma posição de árbitros entre autores e revisores. A abertura do processo de avaliação por pares tende a agudizar os conflitos que podem ocorrer por conta dos

múltiplos e distintos pontos de vista, perspectivas teóricas etc., que deixam de ser mitigadas pelo anonimato, podendo ensejar conflitos diretos. Enfim: como quebrar com o anonimato de ambos os lados?

Finalizando, manifesto mais uma vez minha posição em defesa de um processo totalmente aberto, sem qualquer anonimato. Mas trata-se de uma questão complexa, que não poderá ser implementada rapidamente. Precisaremos ir abrindo paulatinamente o processo, conforme indicam as diretrizes da SciELO, para lograr talvez um dia chegar numa total transparência do sistema de avaliação, o que seria muito importante para a prática da ciência aberta. Chegado este dia, estaremos numa cultura editorial totalmente distinta daquela que vivemos hoje.

6 Considerações finais

Neste texto, escrito em primeira pessoa por se tratar de uma reflexão própria de um editor da área de Educação que emite suas opiniões sem qualquer intenção de “falar pela área” ou de reivindicar unanimidade de interpretações, procurei elencar alguns dos desafios que estão sendo reconhecidos por periódicos da área de Humanidades para implementar a prática da ciência aberta.

Tomei partido, afirmei minha defesa incondicional da ciência aberta, fundamentada numa concepção filosófica e política em direção a uma sociedade mais justa. O acesso de todos ao conhecimento científico produzido pela humanidade é uma questão de justiça social. Ainda que os debates que estão sendo feitos, em torno dos protocolos que se procura estabelecer neste momento entre nós, não nos permitam indicar a realização desta premissa ético-política em defesa da ciência aberta, sem dúvida significam importantes passos para um processo que pode, no futuro, vir a avançar nesta direção.

Passei em revista os três pontos que parecem mais centrais nos debates que estão sendo feitos na área de Humanidades, destacando as incertezas presentes e os desafios que eles implicam para os periódicos da área. De modo algum as opiniões e reflexões aqui apresentadas exaurem o debate; ele está aberto e precisa ser intensificado e aprofundado, de modo a capacitar editores e periódicos a avançar na direção de uma qualificação cada vez maior da publicação científica da área de Humanidades em nosso país.

Referências

- BAKUNIN, Mikhail. **Deus e o Estado**. São Paulo: Imaginário, 2000.
 BAKUNIN, Mikhail. **Textos Escolhidos**. Porto Alegre: L&PM, 1983.
 DELEUZE, Gilles. **A Ilha Deserta e Outros Textos** – textos e entrevistas 1953-1974. São Paulo: Iluminuras, 2006.

FERRER Y GUARDIA, Francisco. **A Escola Moderna**. São Paulo: Biblioteca Terra Livre, 2014.

GALLO, Sílvio. Ética, Ciência e Educação na perspectiva anarquista. *In*: **Pedagogia Libertária** – anarquistas, anarquismos e educação. São Paulo: Imaginário/Manaus: EDUA, 2007, p. 73-97.

NIETZSCHE, Friedrich. **Genealogia da moral** – uma polêmica. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

SCIELO. **Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos na Coleção SciELO Brasil**. São Paulo: SciELO, 2020.

► **Como citar com o DOI individual**

GALLO, Sílvio. Os desafios para a prática da ciência aberta por periódicos da área de humanidades: uma visão a partir do campo da Educação. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 47-62. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.003

Ética e integridade na publicação científica

Sigmar de Mello Rode¹ e Eli Lopes da Silva²

1 Definições e responsabilidades

O EDITOR É ESSENCIALMENTE RESPONSÁVEL PELO QUE PUBLICA EM SEU PERIÓDICO. Em conjunto com a equipe editorial deve prezar pela **ética**, a **integridade** e a **confidencialidade** de todas as informações sobre o manuscrito submetido, compartilhando-as somente com os envolvidos na avaliação e publicação.

O editor apresenta um papel central e relevante quanto à má-conduta em publicações científicas, pois tem que observar e levar em conta o papel do denunciante (interno ou externo), do(s) autor(es), do periódico, dos revisores, do próprio editor, da editora (*Publisher*) e das agências financiadoras da pesquisa. E depois de coletar e analisar todos os aspectos, encaminhar para um órgão apropriado para tomar a decisão. O periódico não tem competência legal para decidir e punir sobre má-condutas, deve consultar a editora (*Publisher*) ou a Instituição de origem dos autores, que deverão decidir o que fazer e comunicar ao editor.

Segundo o *Council of Science Editors* (2020), o termo “má conduta em pesquisa” se aplica a qualquer ação que envolva tratamento inadequado dos sujeitos envolvidos na pesquisa ou na manipulação proposital dos registros científicos de tal forma que não reflitam a verdade.

Embora a má conduta seja relativamente de fácil conceito, ela é, na maioria das vezes, difícil de identificar, principalmente nas publicações científicas, fato que leva a uma grande preocupação de todos envolvidos na complexa arte de publicar um artigo científico.

Existem inúmeros tipos de má conduta no relato das pesquisas. Entre as mais graves estão a **falsificação** ou a **fabricação** de dados e imagens, porque desvirtuam

1 Doutor em Odontologia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, São José dos Campos, SP, Brasil. Presidente da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4261-4217>. sigmar.rode@unesp.br.

2 Doutor em Educação. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac, Florianópolis, sc, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2950-8938>. elilsilva@globo.com.

a verdade e levam a falsas premissas, confundindo os leitores. Outra má conduta é a cópia parcial ou total de um texto, não autorizada ou não referenciada, mesmo que seja de publicações passadas do próprio autor, pois caracteriza similaridade (plágio), talvez um dos principais problemas encontrados nas publicações.

A autoria das publicações é uma questão fundamental, porque muitas vezes os autores não usam um padrão para a citação dos autores no texto (o ORCID que é um indicador persistente corrige qualquer citação incorreta), e outras colocam autores inadequados; ou mesmo esquecem de citar autores. Infelizmente, é muito comum pressões por parte de coordenadores, professores e orientadores, que forçam seus subordinados ou orientandos, na maioria das vezes alunos de graduação ou de pós-graduação, a citarem os seus nomes ou de pessoas que muitas vezes nem sabem de que se trata o artigo a ser publicado. Assim, ascendência e “gratidão” não fazem autoria de artigo científico.

Outra forma de má conduta é o tratamento inadequado dos sujeitos envolvidos na pesquisa, quer sejam seres humanos, animais ou o meio ambiente. Para tanto é importante submeter e acatar as orientações dos diversos tipos de comitês de ética em pesquisa.

Quando identificada uma má conduta é muito importante verificar se ela foi intencional ou “acidental”, pois, embora ambas mereçam algum tipo de penalidade, quando identifica-se que o autor pecou de forma acidental, como acontece geralmente em casos de citações, a autuação pode ser mais branda, como uma simples advertência e pedido de revisão. Cada vez mais evidenciam-se relatos e punições às más condutas em pesquisa, que podem ir desde uma advertência, retratação do texto ou até mesmo demissões e punições pecuniárias.

De acordo com Rode e Galletti Queiroz (2013) há uma relação intrínseca entre **ciência e produção científica** pois esta última é produto da primeira. Se a ciência é produzida com estudos éticos, o mesmo se dá em relação a um de seus produtos que é a divulgação científica, realizada através de publicações de artigos técnico-científicos.

Toda revista científica tem, como algumas de suas maiores preocupações, a possibilidade que nos artigos publicados exista manipulação ou invenção de dados criando falsas premissas, a cópia não referenciada de dados ou do texto de outro autor e a duplicidade da publicação do mesmo texto ou pesquisa. Um dos maiores problemas da ética é o plágio.

Plágio é a apropriação da ideia de outra pessoa sem dar o devido crédito, e a redundância ou o autoplágio quando o autor duplica sua própria produção também sem a devida citação. O plágio é um fantasma que assombra os editores de revistas, científicas ou não, porque com o volume de produção de textos que aumenta exponencialmente, com ela cresce também a preocupação com a quantidade de textos

com plágio. A mesma mídia digital, que facilita o plágio graças ao mecanismo de copiar e colar, propiciado pelo computador e seus programas, pode ser utilizada para a comparação dos textos e na comprovação da má conduta; ou seja, se por um lado os programas facilitam a reprodução indevida, por eles também permite que ela seja identificada.

As instruções aos autores devem claramente fazer referência às más condutas para orientar a publicação. Sem dúvida, com bons revisores, criteriosos e com bom conhecimento do tema avaliado, consegue-se minimizar o problema, mas não eliminá-lo. Até porque a pressão pela quantidade de produção e consequente publicação, fará com que o plágio seja cada vez mais frequente, e principalmente, mas não somente, entre os autores mais inexperientes.

Em 2010, a II Conferência Mundial sobre Integridade em Pesquisa, realizada em Singapura, resultou na “Declaração de Singapura sobre Integridade em Pesquisa”, um documento que afirmou que o valor e os benefícios provenientes da pesquisa dependem essencialmente da sua integridade e, embora haja diferenças entre países e entre disciplinas na maneira pela qual a pesquisa é organizada e conduzida, há também princípios e responsabilidades profissionais comuns que são fundamentais para a integridade da mesma, onde quer que seja realizada. Os princípios definidos em tal documento são:

- **Honestidade** em todos os aspectos da pesquisa.
- **Responsabilização** na condução da pesquisa.
- **Respeito e imparcialidade** profissionais no trabalho com outros.
- **Boa gestão** da pesquisa em benefício de outros.

O quadro 1 apresenta as responsabilidades.

Quadro 1 – Declaração de Singapura sobre integridade na pesquisa - responsabilidades

Integridade	Os pesquisadores devem assumir a responsabilidade pela confiabilidade de suas pesquisas.
Cumprimento das regras	Os pesquisadores devem estar cientes das regras e políticas de pesquisa e segui-las em todas as etapas.
Métodos de pesquisa	Os pesquisadores devem utilizar métodos de pesquisa apropriados, embasar as conclusões em uma análise crítica das evidências e relatar os achados e interpretações de maneira integral e objetiva.
Documentação da pesquisa	Os pesquisadores devem manter documentação clara e precisa de suas pesquisas, de maneira que sempre permita a averiguação e replicação do seu trabalho por outros.
Resultados	Os pesquisadores devem compartilhar seus dados e achados pronta e abertamente, após assegurarem a oportunidade de estabelecer a prioridade e propriedade sobre os mesmos.

Quadro 1 – Declaração de Singapura sobre integridade na pesquisa - responsabilidades

Integridade	Os pesquisadores devem assumir a responsabilidade pela confiabilidade de suas pesquisas.
Autoria	Os pesquisadores devem assumir plena responsabilidade pelas suas contribuições em todas as publicações, solicitações de financiamento, relatórios e outras representações de suas pesquisas. A lista de autores deve sempre incluir todos aqueles (mas apenas aqueles) que atendam os critérios de autoria.
Agradecimentos na publicação	Nas publicações, os pesquisadores devem reconhecer os nomes e papéis daqueles que fizeram contribuições significativas à pesquisa, inclusive redatores, financiadores, patrocinadores e outros, mas que não atendem aos critérios de autoria.
Revisão de pares	Ao participar da avaliação do trabalho de outros, os pesquisadores devem fornecer pareceres imparciais, oportunos e rigorosos.
Conflitos de interesse	Os pesquisadores devem revelar quaisquer conflitos de interesse, sejam financeiros ou de outra natureza, que possam comprometer a confiabilidade de seu trabalho nos projetos, publicações e comunicações públicas de suas pesquisas, assim como, em todas as atividades de revisão.
Comunicação pública	Os pesquisadores devem limitar seus comentários profissionais à sua própria área de especialização reconhecida quando participarem em discussões públicas sobre a aplicação e relevância de resultados de pesquisa, e devem distinguir claramente entre comentários profissionais e opiniões baseadas em visões pessoais.
Notificação de práticas de pesquisa irresponsáveis	Os pesquisadores devem notificar às autoridades competentes qualquer suspeita de má conduta profissional, inclusive a fabricação e/ou falsificação de resultados, plágio e outras práticas de pesquisa irresponsáveis que comprometam a confiabilidade da pesquisa, tais como desleixo, inclusão inapropriada de autores, negligência no relato de dados conflitantes ou uso de métodos analíticos enganosos.
Resposta a alegações de práticas de pesquisa irresponsáveis	As instituições de pesquisa, assim como as revistas, organizações profissionais e agências que tiverem compromissos com a pesquisa em questão devem dispor de procedimentos para responder a alegações de má conduta e outras práticas de pesquisa irresponsáveis, assim como proteger aqueles que, de boa fé, tenham denunciado tais comportamentos. Quando for confirmada a má conduta ou outra prática de pesquisa irresponsável, devem ser tomadas as medidas cabíveis prontamente, inclusive a correção da documentação da pesquisa.
Ambientes de pesquisa	As instituições de pesquisa devem criar e sustentar ambientes que incentivem a integridade através da educação, políticas claras e normas razoáveis para o progresso da pesquisa, ao mesmo tempo em que fomentam ambientes de trabalho que apoiem a integridade da mesma.
Considerações sociais	Os pesquisadores e as instituições de pesquisa devem reconhecer que têm uma obrigação ética no sentido de pesar os benefícios sociais contra os riscos inerentes apresentados pelo seu trabalho.

Fonte: Adaptado e traduzido de WCRI (2010).

O *Committee on Publication Ethics* (COPE) é um importante fórum no qual os editores podem se pautar para definir e solucionar problemas de ordem ética em pesquisa. Para o COPE (2000, p. 2) a má conduta é “comportamento por um pesquisador, intencional ou não, que não atende a bons padrões éticos e científicos”.

Importantes Universidades e Instituições de Pesquisa já enfrentam o problema da ética e, junto com entidades profissionais e órgãos governamentais, deverão criar grupos, comitês ou associações para controlar e julgar as situações que se

apresentarão. O bom senso e os princípios que regem uma boa conduta em pesquisa e sua publicação devem sempre ser o norte do pesquisador para evitar má condutas ou até mesmo a produção de pesquisa não relevantes para aumentar a produção.

2 Recomendações de comitês internacionais

Há vários comitês e órgãos internacionais que se ocupam das questões de ética na pesquisa e na publicação científica, entre os quais aqui destacamos:

- *Committee on Publication Ethics* (COPE).
- *Council of Science Editors* (CSE).
- *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE).
- *The Office of Research Integrity* (ORI).
- *National Committee on Medical Research Ethics* (NCMRE).
- *Danish Committee on Research Misconduct*.
- *Declaration on Research Assessment* (DORA).

A primeira questão ética importante diz respeito à autoria. Afinal, a pergunta que se faz é: **quem pode ser considerado autor?** Quais contribuições são significativas a ponto de considerar que alguém seja relacionado como autor? O ICMJE (2019) elenca **quatro critérios** que devem ser somados para a composição da **autoria** de uma publicação científica:

Critério 1: contribuição substancial no projeto de pesquisa, em sua análise ou interpretação.

Critério 2: elaboração ou revisão crítica.

Critério 3: aprovação da versão que será publicada.

Critério 4: responsabilizar-se por todas as questões que envolvam a integridade e a veracidade das informações e da apuração de problemas.

A ética na publicação científica deve ser tratada antes mesmo que uma submissão seja enviada, pois, dar crédito a um autor que não contribuiu com o trabalho, independentemente das razões que levam a isso, coloca em descrédito a própria pesquisa. E trata-se, portanto, de uma fraude. A taxonomia de papéis dos contribuidores, intitulada **CRediT** (*Contributor Roles Taxonomy*), com 14 papéis, é um instrumento que pode ser utilizado para definição de autoria, apresentado no quadro 2.

Quadro 2 – Creditação de autoria

Papel	Descrição
Conceituação	contribuição com as ideias, os objetivos da pesquisa, a sua formulação.
Metodologia	contribuição na criação de modelos, no projeto e no desenvolvimento da metodologia do estudo.
Software	participação em projeto de <i>software</i> da pesquisa; programação; desenvolvimento de programas; teste de programas.
Validação	verificação e validação dos experimentos, em todo ou em parte.
Análise Formal	aplicação de modelos estatísticos, computacionais, técnicas de síntese e análise de dados.
Investigação	condução do processo de pesquisa.
Recursos	fornecimento de ferramentas e de materiais; de testes de laboratório; de recurso computacionais, dentre outros recursos.
Curadoria de Dados	produção de metadados da pesquisa; manutenção, armazenamento e recuperação de dados, o que inclui código de programas.
Escrita – Primeira Redação	envolve a preparação, a criação e em especial a escrita inicial do trabalho a ser publicado.
Escrita – Revisão e Edição	envolve também a preparação e criação do trabalho, mas com especial atenção às revisões críticas, aos comentários para revisão, o que inclui estágios de pré-publicação e da pós-publicação.
Visualização	faz parte da visualização a preparação, a criação ou apresentação do trabalho publicado, em especial a forma de apresentação dos dados.
Supervisão	é a mentoria da equipe, que envolve o planejamento e execução.
Administração do Projeto	responsabilidade de gerenciamento e coordenação do projeto de pesquisa, seu planejamento e sua execução.
Obtenção de Financiamento	envolve a busca de suporte financeiro para sustentabilidade do projeto.

Fonte: CASRAI (2020, tradução nossa).

O COPE (2018) faz uma lista de elementos identificáveis em artigos que podem evidenciar problemas de autoria:

- Quando o autor correspondente parece incapaz de responder aos comentários do revisor;
- quando o estudo foi financiado sem autores da empresa patrocinadora;
- os nomes na lista de autores não são da área da pesquisa;
- existem papéis não especificados nos agradecimentos;
- a lista de autores é imprecisa;
- uma verificação de similaridade identificou que uma palavra derivada de uma tese em que o autor original não está na lista de autores;
- vários artigos semelhantes foram publicados com nomes ou apelidos diferentes dos autores;
- o manuscrito foi redigido ou revisado por alguém que não está na lista de autores;

- proliferação de um autor: como um chefe de departamento ou autor sênior que figura em vários artigos;
- a autoria muda durante a revisão sem notificação;
- a qualidade do manuscrito no idioma não corresponde à da carta de apresentação.

Os papéis e responsabilidades dos envolvidos na publicação científica, do ponto de vista das recomendações do ICMJE (2019) estão apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Papéis e responsabilidades sobre o manuscrito

Autor	Responsabilizar-se pela autoria, conforme critérios anteriormente apresentados e pela integridade ética da pesquisa.
Editor	Manter a confidencialidade; observar e negociar os prazos; selecionar adequadamente os revisores de acordo com o trabalho a ser avaliado; solicitar protocolos da pesquisa e das análises estatísticas (quando for o caso); tomar decisão baseada na relevância do manuscrito; diversificar os autores, revisores e membros da equipe editorial; reduzir a ênfase exclusivamente no fator de impacto.
Revisores	Manter a confidencialidade sobre o manuscrito; não fazer uso pessoal do manuscrito; fazer comentários construtivos, honestos e educados; informar conflitos de interesse quando houver.

Fonte: Adaptado e traduzido de ICMJE (2019).

Em relação à recomendação de redução na ênfase exclusiva no Fator de Impacto (FI), apresentada nessas recomendações do ICMJE (2019), compactuamos com a Declaração de São Francisco sobre Avaliação da Pesquisa, sobre as limitações do FI:

A) as distribuições de citações nos periódicos são altamente assimétricas [...]; B) as propriedades do FI são específicas para cada campo do conhecimento: seu cálculo utiliza vários tipos de artigos muito diferentes entre si, incluindo trabalhos de pesquisa primária e revisões [...]; C) o FI pode ser manipulado através de políticas editoriais [...]; e D) os dados utilizados para calcular o FI não são transparentes ou abertos para o público [...]. (DORA, 2012).

O *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE) traz em suas recomendações 12 categorias de questões relacionadas à publicação que consideramos relevante apresentar, de forma resumida, no quadro 4.

Quadro 4 – Questões relativas à publicação em periódicos da área médica

Correções, retratações e controle de versão	Publicar correções tão logo o problema seja detectado; o periódico pode arquivar a versão anterior e no caso de versões eletrônicas evidenciar na versão anterior que há uma nova; problemas sérios devem ser resolvidos com retratação do artigo.
Má conduta, expressões de preocupação e retratação	Em casos de má conduta a orientação é seguir o fluxo recomendado pelo COPE ; já para as expressões de preocupação ou retratação não se reduzem a uma notificação do editor, pois o original e o artigo revisado ou retratado precisam ser indexados, havendo um vínculo em ambas as direções; o artigo retratado precisa ser identificado em todos os locais (resumo, texto completo, PDF).
Copyright	O periódico precisa deixar claro as políticas de copyright (alguns solicitam a transferência de direitos) ou de licenças <i>Creative Commons</i> .
Sobreposição de publicação	Autores não devem submeter o mesmo manuscrito a mais de um periódico, nem mesmo em diferentes línguas; não devem ser permitidas publicações duplicadas (o que inclui quando uma parte substancial seja igual); resumos breves até 500 palavras não são consideradas publicações anteriores pelo ICMJE; manuscritos que derivam de uma mesma base de dados podem ser considerados caso tragam diferentes métodos analíticos, conclusões ou interpretações.
Correspondência	Os editores podem escolher formas de corresponder, como por exemplo, liberar comentários on-line no sistema.
Taxas	Qualquer taxa que seja cobrada deve ser claramente explicitada nas políticas editoriais.
Suplementos ou séries especiais	Os suplementos são artigos publicados separadamente dos números tradicionais e precisam ter suas políticas explicitadas.
Patrocínio ou parceria	Patrocínios ou parcerias precisam ter suas políticas previamente estabelecidas.
Publicação eletrônica	Links externos precisam ser preservados; da mesma forma, o artigo no <i>website</i> do periódico deve ser mantido; a preservação permanente é uma responsabilidade do <i>Publisher</i> .
Anúncios	Devem ser explicitadas as políticas de anúncios, tanto em versões eletrônicas quanto impressas.
Periódicos e a mídia	Princípios de relacionamento com a mídia sugeridos: editores podem promover a divulgação da revisão por pares.
Ensaio clínico	Os ensaios clínicos devem ser registrados. Ensaio clínico para o ICME é qualquer projeto de pesquisa que associa pessoas ou grupo de pessoas a uma intervenção.

Fonte: Adaptado e traduzido de ICMJE (2019).

Sobre o item 2 no quadro 4, onde grifamos a recomendação “em casos de má conduta a orientação é seguir o fluxo recomendado pelo COPE”, há uma lista com 12 fluxogramas apresentados pelo COPE, disponíveis na página da entidade listados a seguir³:

- 1) O que fazer se você suspeitar de publicação redundante (duplicada) (2 fluxogramas).
- 2) O que fazer se você suspeitar de plágio (2 fluxogramas).
- 3) O que fazer se você suspeitar de dados fabricados (2 fluxogramas).
- 4) Mudanças na autoria (4 fluxogramas).

3 Os fluxogramas estão disponíveis na página do COPE em: <https://doi.org/10.24318/cope.2019.2.26>

- 5) O que fazer se você suspeitar de autoria de fantasma, convidado ou presente
- 6) Como identificar problemas de autoria.
- 7) O que fazer se um revisor suspeitar de um conflito de interesses não revelado em um manuscrito enviado.
- 8) O que fazer se um leitor suspeitar de um conflito de interesses não revelado em um artigo publicado.
- 9) O que fazer se você suspeitar de um problema ético com um manuscrito enviado
- 10) O que fazer se você suspeitar que um revisor se apropriou das ideias ou dados de um autor.
- 11) Como responder aos denunciante quando as preocupações são levantadas diretamente.
- 12) Como responder aos denunciante quando as preocupações são levantadas através da mídia social.

3 Ética e integridade: comportamentos e processos

A pesquisadora brasileira Lucia Santaella, conhecida por suas publicações no campo da Educação e por seu profundo conhecimento em semiótica, traz uma reflexão sobre como nossos ideais são formados com base no tripé: ética-estética-lógica. Segundo a autora, as perguntas que devemos nos fazer sobre a relação que temos com cada viés deste tripé são: “que ideias guiam nossos sentimentos? Responder a esta questão é tarefa da **estética**. [...] Que ideias orientam nossa conduta? Responder a esta questão é tarefa da **ética**. [...] A **lógica**, por fim, estuda os ideais e normas que conduzem o pensamento.” (SANTAELLA, 2010, p. 2, grifo nosso).

Ética e integridade, ambas podem ser vistas como questões pessoais, não há dúvidas, mas se por um lado a ética está essencialmente associada à conduta, a integridade depende da lógica, ou seja, de normas não apenas em relação à condução do pensamento, mas ligadas também a processos. Dois elementos desse tripé estão presentes na escolha que um autor faz do periódico para o qual vai enviar seu trabalho: a lógica, pois o teor do trabalho precisa ter uma relação intrínseca com o que é publicado pelo veículo escolhido e a estética, visto que há também uma relação de afinidade do autor com o periódico, com a audiência de ambos (autor e periódico) – ou seja, o público leitor – e a expectativa de projeção do trabalho.

3.1 Integridade autoral

A responsabilidade autoral de uma publicação é a primeira decisão ética que o autor precisa tomar. Ela não pode estar pautada somente na lógica ou estética,

tais como em questões de pertencimento, onde se inputa autoria ao chefe de departamento, ao colega de trabalho ou o amigo que precisa publicar. A efetiva participação na autoria é ponto crucial para esta decisão, conforme apontamos aqui nas recomendações de órgãos internacionais como o ICMJE e o CASRAI.

O ponto seguinte é a criação do texto pelo autor. Questões óbvias como o cuidado com similaridades e plágio, conforme apontamos anteriormente, devem ser observadas pelo autor. Mas, mais do que isso, é preciso um entendimento mais amplo do que vem a ser plágio. Não apenas o ato de copiar e colar constitui-se plágio, mas **a própria construção da paráfrase (citação indireta) pode ser objeto de cópia**. Quando um leitor percebe uma paráfrase bem construída em um texto científico, ele credita ao autor a competência de interpretar bem as fontes que o autor utilizou. Isso, porque, sabemos bem, **a paráfrase** é, sobretudo, **uma interpretação** da fonte original. Entretanto, com a facilidade de copia e cola, apropriada pelos meios computacionais (os editores de texto), muitas vezes a paráfrase é tão somente uma reprodução do original com a troca de algumas palavras. Quando o autor faz isso, ele está de certa forma, traindo seu leitor, pois este último pensa que leu uma boa interpretação, quando leu praticamente o mesmo texto da fonte. Esta é uma questão relevante, pois os programas que detectam similaridade muitas vezes não conseguem capturar a sequência de palavras desse tipo de paráfrase.

Outra questão que se apresenta ao autor quando formula seu texto para uma publicação científica é a **fidelidade aos dados** que foram obtidos. Os problemas daí derivados têm a ver com o fato de o autor não tratar corretamente os dados, manipular ou mesmo criar interpretações que estão muito mais ligadas a sua visão de mundo que propriamente aos dados obtidos. A escolha do **método** adequado para tratamento dos dados é também fundamental. O que se espera eticamente de um pesquisador é que o percurso escolhido para fazer a pesquisa não tenha sido objeto de mera especulação sentimental – ou seja, o instrumento que ele mais gosta ou tem mais facilidade de acesso – mas métodos nos quais o objeto possa ser adequadamente estudado. A própria palavra método, que tem em sua etimologia a palavra percurso, significa o caminho escolhido pelo pesquisador para analisar o objeto. Em áreas como a Física, a Química ou Biologia, trata-se de determinação das ferramentas, instrumentos (que muitas vezes são objetos físicos) para analisar o objeto. Em áreas como as Ciências Humanas e Sociais quando falamos em instrumentos, geralmente estão associados a ferramentas de pensamento para análise. Escolhas infundadas pelo pesquisador podem trazer resultados preconceituosos (que expressam meramente um ponto de vista).

Outra escolha que não é apenas uma questão lógica, mas requer comprometi-

mento ético do autor que submete um artigo a um periódico, são os seus **referenciais teóricos**. Quando o editor de área recebe um texto para enviar aos avaliadores e percebe, por exemplo, que não há uma boa conexão entre o que se apresenta no texto e os autores na lista de referências, há indicativos de problemas nos referenciais teóricos. Estes problemas, muitas vezes, podem denotar escolhas mal feitas pelo autor, o que não é problema ético, mas lógico (voltando ao tripé ética-estética-lógica). Entretanto, quando os referenciais são, por exemplo, em sua maioria publicações anteriores da própria revista, pode haver indícios de má fé (embora não necessariamente seja); apesar de haver casos de periódicos que fazem essa exigência.

Enfatizamos, ainda, no que diz respeito à escolha dos referenciais para a pesquisa, a preferência que deve ser dada à literatura primárias, onde os fatos e ou observações do que está sendo estudado foi observado primeiro, para dar o devido crédito aos autores originais (DORA, 2012).

Uma vez submetido o manuscrito a um periódico, não cessa a responsabilidade do autor sobre os próximos passos, até mesmo porque ele recebe uma devolutiva que cabe acatar caso queira manter sua publicação no periódico, mas entram outros elementos no processo que são a responsabilidade editorial e da avaliação por pares, aspectos que apontamos na sequência.

3.2 Integridade editorial

Não há dúvidas, conforme destacamos anteriormente neste capítulo, que a primeira responsabilidade do editor diz respeito à manutenção da **confidencialidade** do manuscrito que recebe. A escolha dos pareceristas sempre deve ser objeto de muita atenção por parte do editor. Avaliadores que muitas vezes fazem comentários grosseiros, confundindo rigor com falta de respeito, devem ser evitados. Há maneiras educadas de apontar problemas, ainda que graves, em artigos avaliados, sem a necessidade de constranger o autor. Com a perspectiva da **Ciência Aberta**, editores que optam por pareceres abertos devem ter esse cuidado redobrado. Uma avaliação mal feita, por parecerista que não conheça o tema, por exemplo, já seria um grande problema para o editor, problema que cresceria exponencialmente se o parecer é desrespeitoso mesmo que o avaliador seja uma grande autoridade na área da pesquisa.

A **permissão** dos coautores para a submissão do trabalho é mais uma **questão lógica** (remetemos novamente ao tripé estética-ética-lógica) a ser tratada. No caso de pareceres abertos é mais relevante ainda, sobretudo os nomes são divulgados antes da finalização da publicação e ainda recebem as críticas e sugestões. Um orientador ou ex-orientador de um pesquisador que não sabe das publicações com seu nome seria um desses casos graves (ou vice-versa).

Sem sombra de dúvidas a responsabilidade maior sobre plágio na publicação científica é do autor. Mas cabe ao editor, antes mesmo do envio aos pareceristas, identificar se há problemas visíveis nesse aspecto. Tratamos aqui por problemas visíveis quando é possível detectar, pois é sabido que o autor pode copiar páginas inteiras de uma obra impressa, ou mesmo de um material de difícil acesso na internet, difícil de ser recuperado.

Outras questões que dizem respeito à integridade é a verificação, em processo de avaliação inicial pelo editor, conhecido na área como *desk review*, de autoria: identificar a filiação adequada, metadados dos autores, excesso de autocitação.

Definir os critérios de avaliação e, quando possível, os aspectos a serem observados em cada critério, são uma responsabilidade crucial do editor. Por essa razão, independentemente da avaliação ser **aberta ou cega**, um formulário de avaliação é sempre bem-vindo para o avaliador. Assim o editor não corre o risco de um avaliador criar seus próprios critérios ou casos em que um avaliador escreva um parecer tão genérico que não dá para saber quais aspectos ele realmente avaliou.

Ainda sobre os **critérios**, recomendamos que eles promovam a integridade da pesquisa, baseado nos princípios de Hong Kong, apresentados no quadro 5.

Quadro 5 – Os princípios de Hong Kong para integridade da pesquisa

Princípio 1	Deve-se valorizar, na avaliação dos pesquisadores, as práticas responsáveis desde a concepção até a execução da pesquisa, incluindo o desenvolvimento da ideia inicial do trabalho, o desenho de pesquisa, metodologia, execução e a disseminação efetiva dos resultados.
Princípio 2	Deve-se valorizar o relato preciso e transparente das pesquisas, independentemente dos seus resultados.
Princípio 3	Deve-se valorizar as práticas da ciência aberta (pesquisa aberta) - como métodos, materiais e dados abertos.
Princípio 4	Deve-se valorizar um amplo espectro de pesquisas e contribuições acadêmicas, como replicação, inovação, translação, síntese e meta-pesquisa.
Princípio 5	Deve-se valorizar um espectro de contribuições para promover a pesquisa responsável e a atividade acadêmica, como as atividades de revisão por pares para projetos e publicações, de orientação, de divulgação e de troca de conhecimento.

Fonte: Adaptado e traduzido de Moher et al. (2020).

No caso da observação pelo editor de problemas de má conduta dos autores ou avaliadores, recomendamos as orientações do CJME e CSE listadas anteriormente e os fluxogramas do COPE que listamos no final da seção 2 deste capítulo, principalmente quando houver necessidade de retratação.

Em síntese, apresentamos o quadro 6 com as responsabilidades do editor-chefe em relação às boas práticas recomendadas pelo SciELO para o fortalecimento da ética na publicação científica.

Quadro 6 – Responsabilidades do editor-chefe	
Quanto à participação dos autores	Os editores devem solicitar que autores registrem a contribuição de cada um no final do manuscrito.
Dúvidas sobre autoria	O editor que tiver dúvidas quando à autoria, deve primeira contactar o autor correspondente e, caso se faça necessário, os demais autores.
Participação dos sujeitos da pesquisa	Solicitar aos autores que apresentem antecedentes, como parecer de comitê de ética, autorização dos envolvidos, registros de ensaios clínicos, entre outros.
Quanto à originalidade dos textos	O editor deve verificar a predominância de originalidade dos textos e, havendo dúvidas sobre duplicidades contactar: o autor correspondente e, se necessário, nesta ordem: demais autores, instituições de afiliação, agências de financiamento.
Quanto às dúvidas sobre citações e referências	Havendo dúvidas nas citações ou referências incluídas, o editor pode solicitar aos autores o envio dos documentos citados. Permanecendo a dúvida, contactar autor correspondente e demais autores.
Quanto à autocitação	Em casos de excesso de autocitação o editor pode contactar o autor correspondente e se necessário demais autores para tomada de decisão.
Quanto à imparcialidade, integridade e confidencialidade	O editor deve recomendar que revisores façam críticas construtivas e no prazo estipulado pelo periódico. Em caso de dúvidas, o editor deve entrar em contato com autores e, ainda, quando for o caso, com os pareceristas.

Fonte: SciELO (2018).

Como podemos observar no quadro 6 e por tudo que elencamos anteriormente, são muitas as responsabilidades do editor, pois **“tudo que é publicado no periódico**, assim como as ações corretivas que se façam necessárias, **são de responsabilidade do editor chefe”** (SCIELO, 2018, p. 1, grifo nosso).

Em consonância com as responsabilidades elencadas para o editor, elencamos a seguir as recomendações da Declaração de São Francisco sobre a integridade que deve ser mantida por ele no processo de avaliação da pesquisa: reduzir a ênfase no fator de impacto; disponibilizar outras métricas que consideram o artigo que está sendo avaliado que levem em consideração o conteúdo; incentivo à autoria responsável, ou seja, a detecção da efetiva participação dos autores no que está sendo publicado; promover a remoção de limitações à utilização das referências, dando preferência para disponibilização em licenças Creative Commons; incentivar o uso de citação primária ao invés de artigos de revisão, para potencializar os autores e grupos de pesquisa que deram origem aos estudos (DORA, 2012).

Em casos de retratação, a SciELO (2018) recomenda seguir os diagramas de fluxo do COPE. O COPE (2009) recomenda retratação nos seguintes casos:

- Quando há resultados falsificados ou se mostram como fabricados para a pesquisa.
- Quando houve publicação prévia sem referência, permissão ou justificativa.
- Quando for identificado plágio no trabalho.

- Quando há relatos de pesquisa que não seguiram os procedimentos éticos.

A responsabilidade do editor em relação ao artigo não se encerra, portanto, quando da publicação do trabalho. A retratação é o exemplo do que pode ocorrer após a publicação. Cabe ao editor, também após a publicação, acompanhar as métricas do que está sendo publicado, na busca de identificar a relevância dos trabalhos para a comunidade científica e identificar possibilidades de trabalhos futuros a serem recebidos. A retratação, conforme apresentado nos fluxogramas do COPE não significa a retirada do artigo, pois ele pode ter sido objeto de citação, regra esta confirmada por SciELO (2018) que diz “o artigo não poderá ser ‘despublicado’”. Caso ocorram somente falhas, devem ser corrigidas por meio de erratas.

3.3 Integridade dos revisores

O primeiro **desafio** que se apresenta aos revisores, que é uma questão ética bastante relevante, é o aceite do compromisso de avaliar, sem conflito de interesse, especificamente o texto recebido. O revisor deve fazer uma **autoavaliação** se tem competência para apresentar parecer sobre o tema do trabalho. Apontamos essa questão como sendo um desafio, porque é comum o avaliador dar seu aceite de revisão por questões outras que não tem propriamente a ver com a temática, tais como: amizade com o editor, possibilidade de pontuação no currículo, visibilidade como avaliador daquele periódico.

Um segundo **desafio** que, no caso tem a ver com a questão da lógica ou conteúdo do trabalho, diz respeito aos excessos de zelo por uns aspectos do trabalho em relação a outros. Por exemplo: o avaliador presta atenção em cada detalhe da norma culta do idioma e da forma (como a norma técnica - ABNT, APA, Vancouver, etc.) e deixa de lado o próprio conteúdo avaliado ou vice-versa: conteúdo avaliado em cada detalhe, mas tanto a norma quanto a escrita estão sofríveis. Não se trata de meio termo, neste caso, mas de cuidar com todos os aspectos do trabalho, pois, assim como o editor é responsável pelo que publica, o revisor **é por aquilo que aprova (ou desaprova)**. Prestar atenção na política editorial do periódico é muito importante, pois, se o avaliador sabe que o periódico faz revisão de idiomas e de normalização dos artigos que aprova, então tais aspectos, embora não devam ser negligenciados, mas podem ser analisados com menor rigor.

O revisor tem a responsabilidade de apontar, tomando o devido cuidado com o uso das palavras, ainda que custe caro ao autor acatar, mesmo nos casos em que se faz avaliação aberta, os possíveis problemas. E problemas podem ser basicamente de dois tipos: os erros conhecidos na literatura como *honest errors* (erros honestos) ou não intencionais, tais como: erros experimentais, trabalho não reproduzível,

problemas na revisão teórica (escolha dos autores, pouca profundidade, desatualização); bem como os **problemas com os dados**, que podem ser graves, tais como: falsificação de dados; divulgação inapropriada dos sujeitos da pesquisa; dados que não se sustentam, entre outros.

Assim como o editor, os revisores também possuem a responsabilidade de manter a confidencialidade do artigo quando a revisão é fechada. **No caso da revisão aberta, embora não haja o problema da confidencialidade, é importante que o avaliador não se aproprie da pesquisa do autor até que ela seja concluída.**

Uma recomendação é **que o revisor não se feche em seu próprio mundo**. Queremos dizer com isso que, visto que os revisores atuam geralmente em mais de um periódico, é fundamental que conhecer o periódico para o qual faz a revisão. Não dá para fazer o mesmo tipo de avaliação em periódicos que tem características, intencionalidades e políticas editoriais diferentes. Neste aspecto, dar atenção especial ao formulário de avaliação ou as orientações do periódico sobre como deve ser a avaliação é crucial. Mais do que isso: identificar se o tipo de publicação que está sob avaliação é adequado ao periódico. Não se trata da questão de foco e escopo, pois esses aspectos são observados pelo editor antes do envio para o avaliador, mas consonância com o periódico da profundidade e a forma de abordagem, tanto do ponto de vista teórico, empírico e metodológico.

4 Conclusão

O editor é o responsável pela publicação no periódico, embora não deva criar sozinho as políticas editoriais, mas conduz ou faz a medição da equipe editorial para que eles sejam definidas e cumpridas. Tais políticas suscitam, estabelecem, normatizam e esclarecem o que pode ou não ser publicado e sob quais condições. Mas eles, por si somente, não garantem a qualidade da publicação científica. Elas devem ser claras na definição de processos, papéis e responsabilidades, ou seja, estabelecem uma **lógica** para a publicação, mas questões de ordem **estética** e ética não tem como ser garantidas ou formuladas por políticas. No tripé lógica-estética-ética, as duas últimas, por dependerem de ações humanas com a primeira, podem afetar negativa ou positivamente a qualidade das publicações.

A má conduta na publicação científica, uma questão de ordem ética, pode ter várias origens: desde o plágio, que pode ser identificado na redação da pesquisa e sua submissão ou publicação, até questões que aparecem na origem: como a obtenção incorreta, imprecisa ou mesmo fraudulenta de dados para publicação.

Problemas de ordem ética são tratados por vários comitês ou organizações, conforme apontamos aqui neste capítulo. Para a definição de critérios para autoria, por exemplo, recomendamos o uso do sistema CRediT; enquanto para o tratamen-

to de questões éticas, vários comitês como o COPE, CSE, ICME, DORA, WCRI, CASRAI podem ser utilizados como referências para os autores, editores, revisores, instituições nos quais os pesquisadores são afiliados e pelas agências de financiamento.

A honestidade é fundamental para autores e editores, e hoje não se pode mais alegar ignorância, vale o dito popular “confiança é como papel, uma vez amassado nunca mais volta a ser perfeito como antes”.

Referências

CASRAI. **CRedit – Contributor Roles Taxonomy**. [2020]. Disponível em: <https://casrai.org/credit/>. Acesso em: 10 nov. 2020.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **Retraction guidelines**. [2009]. Disponível em: <http://publicationethics.org/resources/guidelines>. Acesso em: 9 nov. 2020.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **The COPE report 2000**: anual report of the Committee on Publication Ethics. London: BMJ Books, 2000. Disponível em: <https://publicationethics.org/files/u7141/COPE2000pdfcomplete.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2020.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **How to recognise potential authorship problems**. Version 1. 2018. Disponível em: https://publicationethics.org/files/Recognise_Potential_Authorship_Problems.pdf. Acesso em: 8 nov. 2020.

COUNCIL OF SCIENCE EDITORS. **CSE’s White Paper on promoting integrity in Scientific journal Publications**. [2020]. Disponível em: <https://www.councilscienceeditors.org/resource-library/editorial-policies/white-paper-on-publication-ethics/>. Acesso em: 8 nov. 2020.

DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT (DORA). **San Francisco Declaration on Research Assessment**. [2012]. Disponível em: <https://sfdora.org/read/>. Acesso em: 11 nov. 2020.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE). **Recommendations for the conduct, reporting, editing and publication of scholarly work in medical journals**. [2019]. Disponível em: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2020.

MOHER, D. *et al.* The Hong Kong Principles for assessing researchers: fostering research integrity. **Plos Biology**, v. 18, n. 7, e3000737, July 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000737>. Acesso em: 20 nov. 2020.

RODE, S.M.; GALETTI QUEIROZ, S.R. Ethical publication providing social

benefit: challenges of editors and the ABEC Brasil. **Brazilian Oral Research**, v. 27, n. 2, p. 89-90, 2013.

SANTAELLA, Lucia. **Semiótica Aplicada**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. SciELO. **Guia de boas práticas para o fortalecimento da ética na publicação científica**. [2018]. Disponível em: <http://old.scielo.org/local/File/Guia%20de%20Boas%20Praticas%20para%20o%20Fortalecimento%20da%20Etica%20na%20Publicacao%20Cientifica.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

WORLD CONFERENCES ON RESEARCH INTEGRITY. (WCRI). **Singapore Statement**. [2010]. Disponível em: <https://wcrif.org/documents/327-singapore-statement-a4size/file>. Acesso em: 8 nov. 2020.

► Como citar com o DOI individual

RODE, Sigmar de Mello; SILVA, Eli Lopes da. Ética e integridade na publicação científica. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 63-79. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.004

Sistemas de gerenciamento de manuscritos e a tomada de decisões estratégicas: tópicos de debate

Paulo Nascimento Neto¹

1 Introdução

O CENÁRIO CONTEMPORÂNEO IMPÕE NOVOS E PREMENTES DESAFIOS À GESTÃO dos periódicos científicos brasileiros. Ainda que o tema tenha sido foco de progressivas reflexões há pelo menos uma década, seus contornos adquirem matizes específicas frente ao controverso modelo *Qualis referência* (CAPES, 2020) calcado em três indicadores bibliométricos de bases internacionais (*Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar*). Em última análise, as crescentes e cumulativas demandas de profissionalização, internacionalização e sustentabilidade² são alçadas a novo patamar, em um momento conturbado para a ciência no país, com substancial redução de recursos públicos de apoio à editoração científica.

Abordar este tema nos exige, inicialmente, reconhecer a amplitude do debate e, por conseguinte, delimitar escopo e recorte temático claros, desviando-se, assim, de posicionamentos generalistas que pouco contribuiriam. Particularmente neste capítulo, o interesse recai sobre os sistemas eletrônicos de gerenciamento de manuscritos, softwares que dão suporte às tarefas editoriais (MÁRDERO ARRELANO, 2005), englobando um conjunto diverso de funções – submissão de documentos, manejo de pareceres, produção e publicação, entre outros – que possibilitam o controle integrado do processo editorial (APPLE, 2019).

Em uma primeira aproximação, estas plataformas eletrônicas captam a atenção de editores pelos ganhos em termos de produtividade e redução de tempos, automatizando tarefas e processos de submissão, avaliação e publicação de artigos. De

1 Doutor em Gestão Urbana. Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão Urbana da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e editor-chefe da urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8518-9978>. paulo.neto@pucpr.br.

2 Que, inclusive, constituem as três linhas centrais de ação do SciELO (2020) junto aos periódicos de sua coleção.

fato, esta dimensão instrumental-operacional é de fundamental importância e não pode ser desconsiderada. Corroborando com o exposto, editoriais e artigos recentemente publicados destacam os avanços obtidos em termos de rotinas editoriais e tempos de tramitação (WEGNER *et al.*, 2017, MASSIMO, 2017, BARATA, 2019; FERNANDES; FALCÃO, 2019). Enquanto Massimo (2017, p. 2) afirma que “graças a essas plataformas [...] parece que estamos caminhando para a efetiva racionalização das rotinas editoriais”, Wegner *et al.* (2017) ressaltam as melhorias alcançadas em relação ao tempo médio de avaliação de artigos, que passou de 434 dias para apenas 132.

Dentre as múltiplas plataformas disponíveis, duas se destacam: o *Open Journal Systems* (OJS), plataforma aberta e gratuita criada pelo *Public Knowledge Project*, utilizada atualmente por 8.463 periódicos (PKP, 2020); e o *ScholarOne*, de propriedade da *Clarivate Analytics*, adotado por mais de 7.000 periódicos (CLARIVATE, 2020). Estudo recente dirigido para o conjunto de periódicos brasileiros com Fator de Impacto superior à 1 no *Journal Citation Report* apontou que, destes, 58% se utilizam do *ScholarOne*, enquanto o OJS é adotado por apenas 9,3% da amostra (FERNANDES; FALCÃO, 2019). Paralelamente, dados do SciELO (2017) a partir dos periódicos indexados em sua coleção apontam para percentuais equivalentes entre as duas plataformas, com 46% e 41%, respectivamente.

Particularmente sobre aspectos operacionais, encontramos uma miríade de manuais e livros já publicados, abordando o funcionamento dos sistemas, as interoperabilidades possíveis e seus diversos desdobramentos técnicos. Destarte, busca-se avançar em outra frente: se no (a) nível operacional de gerenciamento, questões instrumentais estão em destaque, no (b) nível estratégico passa-se a discutir aspectos próprios de gestão editorial. Ao considerarmos os periódicos científicos como o “principal marco de constituição da estrutura da comunidade científica” (WEITZEL, 2006, p. 84), parece-nos fundamental abordar as plataformas eletrônicas de *gerenciamento* desde seus desdobramentos em termos da *gestão estratégica* das revistas e, por conseguinte, da constituição de processos de monitoramento contínuo, de geração de indicadores internos de qualidade e performance e, em última instância, de planejamento estratégico de longo prazo.

Tensionado frente ao volume global de 700.000 artigos publicados anualmente (BALL, 2009), estas questões se conectam diretamente com o tema da profissionalização editorial. Os desafios de competição internacional se somam às dificuldades de sustentabilidade operacional e financeira³, que também são impactadas

3 Packer (2014, p. 303) relata que a maioria dos periódicos de qualidade brasileira “operam sob o guarda-chuva das universidades ou de comunidades científica e profissionais, [...] Não funcionam como parte de um negócio editorial, [...] Ao contrário, grande parte carece ainda de

pela carência de equipe própria para as etapas da editoria executiva. As equipes de apoio aos periódicos nacionais, usualmente compostas por discentes em nível de mestrado e doutorado (BAUMGARTEN, 2015) trazem consigo limitações temporais de atuação, levando também a descontinuidades e déficits de operação.

Como bem recorda Barata (2019, p. 929), muitos dos aspectos envolvidos na publicação científica ainda são pouco compreendidos e, por vezes, “questões complexas são tratadas de maneira simplista”. Neste contexto, e alinhando-se ao caleidoscópio de reflexões empreendidas neste livro sobre Comunicação Científica Aberta, o artigo privilegia o diálogo a partir de duas vertentes, abordando tópicos que conectam os sistemas eletrônicos de gerenciamento à (i) **gestão de pareceristas** e às (ii) **estruturas de apoio à tomada de decisões estratégicas**, discorrendo-se, por consequência, sobre os sistemas de gestão editorial de forma ampla.

2 Gestão do corpo de pareceristas para além da dimensão operacional

A revisão por pares constitui valor fundante da constituição dos periódicos científicos (SMITH 2006; WARE; MONKAM, 2008), sendo considerada a “forma menos imperfeita” (NATURE, 2001) de garantir a qualidade das publicações, um “sistema de vigilância institucionalizada” (LEE et al., 2013) que diferencia a academia de todas as demais profissões por construir valores em via diversa da dinâmica de mercado, pautando-se pela autorregulação entre pares (BIAGIOLI, 2002). A despeito da importância dos pareceristas, usualmente sua atividade é pouco valorizada em momentos diversos daqueles diretamente relacionado à avaliação. Corroborando o exposto, Silva e Dobránszki (2015) asseveram que “embora pares sejam importantes *gate-keepers* de controle da qualidade nas publicações científicas, eles são os menos valorizados, frequentemente não remunerados por seus serviços e, em muitos casos, sequer recebem o reconhecimento ou agradecimento do periódico” (*ibid*, p. 28, tradução nossa).

O desafio que se coloca aos periódicos neste contexto está relacionado à criação de redes duradouras de cooperação com pesquisadores qualificados (usualmente com pouquíssimo tempo disponível), de forma a estimulá-los a desempenhar uma atividade complexa, de forma voluntária e, via de regra, anônima. Ainda que este problema seja, em certa medida, contornado em periódicos de estrato superior (nos quais o valor simbólico do convite exerce influência significativa), permanece central o problema de localizar e sensibilizar revisores de qualidade, para atuar com pontualidade e excelência junto aos periódicos.

Indiviso à questão, é preciso também recordar do (amplamente debatido) “produtivismo” científico e de suas múltiplas repercussões (HOFFMAN et al., 2018;

BARIC et al., 2017; O'DONNELL, 2005; CASADEVALL; FANG, 2014; YOUNG et al., 2008; IOANNIDIS, 2005, 2016). Conforme bem resumem McGuigan e Russell (2008), as condicionalidades impostas à promoção e estabilidade dos pesquisadores em seus ambientes de trabalho os levam a “produzir e consumir artigos continuamente”, em um processo no qual métricas estabelecidas por editoras comerciais desempenham papel central nas considerações sobre a qualidade do conteúdo.

Este ritmo acelerado de crescimento da produção científica é acompanhado, por corolário lógico, do crescimento também acelerado de submissões. A rede de pareceristas cadastrados, por conseguinte, precisa ser constantemente ampliada, o que se torna ainda mais laborioso nos periódicos de estratos mais baixos.

Diante do contexto delineado, contribuições podem advir do gerenciamento operacional dos sistemas eletrônicos para além dos ganhos diretos de otimização de tarefas e controle automatizado de prazos. A depender da plataforma, diferentes funcionalidades podem ser adotadas. A título de exemplo, as duas plataformas mencionadas neste trabalho - *ScholarOne* e *OJS* – permitem a integração direta⁴ com o *Publons*, portal de registro e validação de pareceres realizados. Ademais, o *ScholarOne* também se integra com a ferramenta *Publons' Reviewer Connect*, sugerindo pareceristas a partir da correlação entre o resumo do artigo em avaliação e as publicações disponíveis em sua base de dados.

De forma paralela aos aspectos de instrumentalização direta, o cenário atual parece apontar para a necessidade de estratégias que se aproximam das discussões mais amplas sobre gestão de talentos. Isso impõe a editores e membros de equipes editoriais a apropriação de conhecimentos e habilidades por vezes não advindas de seu campo de expertise. A criação de estratégias de comunicação específicas com revisores (atuais ou potenciais) e os recentes movimentos de abertura da revisão por pares podem contribuir neste sentido, promovendo “a transparência, a qualidade das avaliações e maior visibilidade da atividade de revisão por pares” (AMARAL, PRÍNCIPE, 2019, p. 30).

Santos e Caló (2020) ponderam diferentes aspectos, advogando que a avaliação aberta (*open peer review*) traz vantagens ao estabelecer uma sistemática de visibilização e estímulo à participação dos pareceristas, que também passam a receber *feedbacks* dos autores, em uma interação dialógica importante. Há, ainda, a expectativa que a publicação dos pareceres estimule uma participação mais qualificada.

Horbach e Halfman (2020) delineiam um prognóstico mais cauteloso, afirmando que

4 Enquanto na primeira plataforma, há conexão direta, no *OJS* é necessário a instalação de um *plugin* adicional.

A despeito de seus significados e performances específicas, inovações requerem a integração entre práticas existentes e arranjos sociotécnicos mais amplos, com o envolvimento ativo de usuários à luz de preocupações práticas e de relações com outros atores. No caso da revisão por pares em periódicos científicos, isto compreende a perspectiva de múltiplos usuários, incluindo [...] a boa vontade de autores e revisores em participar de formatos inovadores e, essencialmente, como estas inovações se relacionarão com as práticas e políticas editoriais vigentes. Consequentemente, algumas das transformações propostas na revisão por pares constituem mais que apenas melhorias, conformando formulações que exigem uma mudança transformadora, afetando não apenas o processo de *peer review* em si, mas também as estratégias e a economia das editoras. Compreender o apelo das inovações de revisão, portanto, requer a compreensão das práticas editoriais nas quais elas devem se assentar (*ibid.*, p. 4, tradução nossa).

Neste sentido, os sistemas de gerenciamento contribuem na garantia da persistência das informações e do percurso avaliativo dos artigos, ampliando a transparência e facilitando as atividades subsequentes de armazenamento e eventual publicação dos pareceres. A realização pelos editores de avaliação interna da qualidade destes pareceres (opção disponível em ambas as plataformas abordadas neste artigo) também compõe parte do instrumental de retroalimentação contínua de composição do corpo de pareceristas, produzindo dados relevantes para novos momentos de seleção e convite. Estes dados confluem para o segundo ponto de discussão, relativo à estrutura de apoio à tomada de decisões editoriais.

3 Estrutura de apoio à tomada de decisões editoriais

O cotidiano operacional dos periódicos científicos – englobando o controle de submissões de manuscritos e da avaliação por pares, a tomada de decisões e o processo de produção e de publicação – acaba por tomar a maior parte do tempo disponível dos editores e da equipe, quando não o ocupa em sua integralidade. Packer (2014) fornece uma descrição abrangente deste panorama e afirma que

Não obstante sua posição e responsabilidade cruciais, poucos editores dedicam-se em tempo integral à gestão dos periódicos, pois, como dito anteriormente, as funções editoriais somam-se às acadêmicas, de pesquisa, ensino e extensão. [...] Não existem cursos de graduação e pós-graduação em editoração científica no Brasil e a maioria dos editores tem sua for-

mação e especialização adquirida por meio de autoaprendizagem, de forma empírica, a partir da experiência do dia a dia e das oportunidades de participação em eventos [...]. As funções de editoração, publicação e disseminação exercidas individualmente pelos periódicos do Brasil têm seu escopo minimizado e centrado na função nobre que é a gestão do fluxo de manuscritos. [...] Essa centralidade é devida, por um lado, às limitações de orçamento e, por outro, ao escasso tempo que os pesquisadores que são editores-chefes podem dedicar aos periódicos (PACKER, 2014, p. 315-316).

Apesar dos avanços promovidos pela adoção de plataformas de gerenciamento, ganhos de qualidade e velocidade também são dependentes de processos de melhoria contínua dos fluxos editoriais. Quanto maior a saturação da equipe com as demandas diárias de trabalho, menor serão as possibilidades de implementar melhorias para além do nível tático.

Tratar do planejamento estratégico de periódicos científicos neste contexto envolve lançar luz sobre as tomadas de decisões de nível superior (COMPTON, 2017, s.p.), aquelas que se conectam a metas e definições editoriais muito maiores que o mero refinamento de processos. Contribuindo com o exposto, Fachin, Silveira e Abadan (2020) destacam a importância de reservar tempos específicos para a revisita a questões nucleares do periódico, englobando, entre outros, escopo, avaliação de manuscritos, políticas editoriais, indexação e estratégias de divulgação e marketing. Este ambiente favorável de autorreflexão deve se articular à diferentes avaliações estratégicas – operacionalidade, visibilidade, impacto, avaliações 360 graus (internas à equipe), etc. – de forma a consolidar uma sistemática de monitoramento que ultrapasse o mero controle de prazos individuais de artigos em tramitação. É neste contexto que as plataformas de gerenciamento adquirem relevância enquanto parte importante de uma estrutura de apoio à tomada de decisões editoriais de corte estratégico.

As plataformas em utilização pelos periódicos podem conformar fontes substancialmente ricas de dados que, se trabalhadas em uma estrutura de indicadores, são capazes de gerar *insights* importantes para a gestão editorial. Não se está falando apenas do cálculo do tempo médio de tramitação ou da quantidade de artigos recebidos, informações importantes, mas que, *per se*, tem contribuição limitada para a tomada de decisões estratégicas.

A formação de frentes avaliativas e de *dashboards* alinhados à estratégia editorial é fundamental, cobrindo, por exemplo, análises de impacto científico e social, indicadores de efetividade de processo, sustentabilidade financeira e desempenho da equipe técnica.

Partindo da divisão proposta por Guimarães e Diniz (2014), trata-se de enxergar a gestão do periódico (minimamente) a partir de três dimensões fundamentais: (i) científica, articulando-se ao que os autores chamam de credibilidade e certificação científica; (ii) administrativa, englobando temas administrativos, de produção editorial, comunicação e marketing; e, por fim (iii) financeira, relativa ao modelo financeiro ou de financiamento adotado pelo periódico. Aqui novamente são delineadas barreiras de implementação adicionais, que podem se impor devido à eventuais lacunas entre a área de expertise dos editores e os conhecimentos técnicos necessários para a administração do periódico. Retoma-se, também novamente, as imposições de progressiva e contínua profissionalização editorial – não apenas em termos operacionais, mas também e, sobretudo, de competências de gestão.

De forma complementar ao exposto, Horbach e Halffman (2020) recordam que

Um ponto de atenção importante se relaciona com a transparência e constitui outra tendência entre os editores que é alimentada por mudanças externas no cenário editorial. Por serem mais transparentes sobre o trabalho de publicação, por exemplo, mostrando quantos revisores tiveram que ser convidados, os editores podem demonstrar o esforço que envolve o processo de revisão, mostrando assim seu valor agregado (*ibid*, s.p, tradução nossa).

Neste sentido, os indicadores tradicionais – como os mencionados acima e que possibilitam a análise de uma série histórica –, devem se somar a outros indicadores, mais sofisticados e que retroalimentem o planejamento estratégico (PE) da revista. Conforme Jarzabkowski e Spee (2009) pontuam, o PE deve se constituir como um processo e não um produto específico. Assim, tratar da marcação XML de artigos, por exemplo, não envolve apenas os aspectos de operacionalização da tarefa, mas também se articula à fluxos de trabalho, à planejamento de custos e mobilização de equipe, bem como à ações de maior nível, com reverberações em diferentes dimensões da visão de futuro do periódico e de seu posicionamento esperado na área de concentração.

Em outras palavras, trata-se de escapar da armadilha de se reproduzir de forma acrílica ferramentas de planejamento estratégico, dirigindo-se à um desenvolvimento estratégico de fato, calcado no paradigma da “*estratégia-como-prática*”. Editores-chefes e conselhos editoriais devem articular, simultaneamente, os planejamentos de curto e longo prazo com ações de corte operacional, tático e estratégico pois, mais que um plano, trata-se de pensar e agir estrategicamente.

4 À guisa de conclusão

Este capítulo se propôs a tensionar questões relativas às plataformas de gerenciamento de periódicos em ótica diversa da usual. Mais do que detalhar funcionalidades e rotinas administrativas, buscou-se aqui refletir sobre os desdobramentos e possibilidades em termos de gestão editorial estratégica. Dois aspectos foram privilegiados: a (i) gestão de pareceristas e as (ii) estruturas de apoio à tomada de decisões editoriais.

Em ambos os casos, evidenciam-se caminhos a partir dos quais o imperativo de profissionalização editorial encontra reverberações importantes, ultrapassando, em muito, o espectro operacional. De fato, as melhorias contínuas de processos e tarefas conformam apenas a ponta de um iceberg, sendo fundamental aos periódicos nacionais a adoção do paradigma da estratégia-como-prática. Neste contexto, a incorporação dos princípios e léxicos de planejamento estratégico, gestão de talentos, monitoramento e avaliação, marketing e divulgação devem dialogar em um conjunto sinérgico de ações que garantam aos periódicos brasileiros uma posição sólida em um cenário internacional altamente competitivo.

Referências

- AMARAL, J. C. do; PRÍNCIPE, E. A revisão por pares no contexto da Ciência Aberta: uma breve apresentação. In: SHINTAKU, M.; SALES, L. (org.). **Ciência Aberta Para Editores Científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 59-66.
- APPLE, A. L. Plataformas e infraestruturas no contexto da pesquisa científica. In: SHINTAKU, M.; SALES, L. (org.). **Ciência Aberta Para Editores Científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 79-85.
- BALL, R. Scholarly communication in transition: The use of question marks in the titles of scientific articles in medicine, life sciences and physics 1966–2005. **Scientometrics**, v. 79, p. 667-679, 2009. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1984-5>
- BARATA, R. B. Desafios da editoração de revistas científicas brasileiras da área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 929-939, mar. 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.29952016>
- BARIĆ, H. et al. Why scholarly publishing might be a bubble. **Croatian Medical Journal**, v. 58, n. 1, p. 1–3, 2017. <https://doi.org/10.3325/cmj.2017.58.1>
- BAUMGARTEN, M. Gestão de periódicos científicos em ciências sociais: uma experiência. **Pensata**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 44-52, 2015.
- BIAGIOLI, M. From Book Censorship to Academic Peer Review. **Emergences: Journal for the Study of Media & Composite Cultures**, v. 12, n. 1, p. 11-45, 2002. <https://doi.org/10.1080/104572202000003435>
- BORNMANN, L.; DANIEL, H. Gatekeepers of science—Effects of external

reviewers' attributes on the assessments of fellowship applications. **Journal of Informetrics**, v. 1, n. 1, p. 83-91, 2007. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2006.09.005>

CAPES. **Ofício Circular nº 31/2020-GAB/PR/CAPES**. Brasília, 24 de julho de 2020.

CASADEVALL, A.; FANG, F. C. Causes for the persistence of impact factor mania. **mBio**, v. 5, n. 2, 2014, e00064-e14. <https://doi.org/10.1128/mBio.00064-14>

CLARIVATE. **ScholarOne**. 2020. Disponível em: <https://clarivate.com/webofsciencelgroup/solutions/scholarone/>. Acesso em: out. 2020.

COMPTON, D. **Why you should have regular academic journal strategic planning meetings and what to include**. 2017. Disponível em: <https://blog.scholasticahq.com/post/why-you-should-have-academic-journal-strategic-planning/>. Acesso em: out. 2020.

SILVA, J. A. T. da; DOBRÁNSZKI, J. Problems with Traditional Science Publishing and Finding a Wider Niche for Post-Publication Peer Review, **Accountability in Research: Policies and Quality Assurance**, v. 22, n. 1, p. 22-40, 2015. <https://doi.org/10.1080/08989621.2014.899909>

FACHIN, J.; SILVEIRA, L. da; ABADAN, D. Ferramentas de gestão editorial para periódicos em acesso aberto. In: SILVEIRA, L. da; SILVA, F. C. C. da (org.). **Gestão editorial de periódicos científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: BU Publicações/UFSC: Edições do Bosque/UFSC, 2020.

FERNANDES T. L. N; FALCÃO F. S. Tecnologias aplicadas a produção editorial de periódicos científicos: estudo de caso da revista Acta Amazonica. **InfoDesign: Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 111-128, 2019.

GONÇALVES, A.; RAMOS, L. M. S. V. C.; CASTRO, R. C. F. Revistas científicas: características, funções e critérios de qualidade. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (org.). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação**. São Paulo: Angellara Editora, 2006. p. 163-190.

GUIMARÃES, L. V. de S.; DINIZ, E. H. Gestão de periódicos científicos: estudo de casos em revistas da área de Administração. **RAUSP**, v.49, n.3, p.449-461, 2014.

HOFFMANN, C. et al. Relações entre autoconceito profissional e produtividade na pós-graduação. **Psicologia & Sociedade**, v. 30, e167961, 2018. <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2018v30167961>

HORBACH, S. P. J.; HALFFMAN, W. **Innovating Editorial Practices: Academic Publishers at Work**. Preprint - 03 de Julho de 2020 (v. 2). <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-16665/v2>

IOANNIDIS J. P. The Mass Production of Redundant, Misleading, and Conflicted Systematic Reviews and Meta-analyses. **The Milbank Quarterly**, v. 94, n. 3, p. 485-514, 2016. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12210>

IOANNIDIS J. P. Why most published research findings are false. **PLoS Medicine**,

- v. 2, n. 8, e124. 2005. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
- JARZABKOWSKI P.; SPEE, A. P. Strategy-as-practice: a review and future directions for the field. **International Journal of Management Review**, v. 11, n. 1, p. 69–95, 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00250.x>
- LEE, C.J. et al. Bias in peer review. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 64, p. 2-17, 2013. <https://doi.org/10.1002/asi.22784>
- MÁRDERO ARELLANO, M. Á; FERREIRA, S. M. S.; CAREGNATO, S. E. Editoração eletrônica de revistas científicas com suporte do protocolo OAI. In: FERREIRA, S.; TARGINO, M. (org.). **Preparação de revistas científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005, p. 195-229.
- MASSIMO, L. Editorial. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba , v. 25, n. 61, p. 1-4, mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1678-987317256100>.
- MCGUIGAM, G. S.; RUSSEL, R. D. The Business of Academic Publishing: A Strategic Analysis of the Academic Journal Publishing Industry and its Impact on the Future of Scholarly Publishing. **Electronic Journal of Academic and Special Librarianship**, v. 9, n. 3, 2008. Disponível em: https://southernlibrarianship.icaap.org/content/vo9no3/mcguigan_g01.html
- NATURE. Bad peer reviewers. **Nature**, v. 413, n. 6852, 2001. <https://doi.org/10.1038/35093213>
- O'DONNELL M. Why doctors don't read research papers: scientific papers are not written to disseminate information. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 330, n. 7485, 2005. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7485.256-a>
- PKP. **Open Journal Systems Stats**. 2020. Disponível em: <https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/ojs-stats/>. Acesso em: out. 2020.
- SANTOS, S. M. dos; CALÒ, L. N. Gestão editorial: tendências e desafios na transição para a ciência aberta. In: SILVEIRA, L. da; SILVA, F. C. C. da (org.). **Gestão editorial de periódicos científicos: tendências e boas práticas**. Florianópolis: BU Publicações/UFSC; Edições do Bosque/UFSC, 2020. p. 17-55.
- SAYÃO, L. F.; SALES, L. Periódicos de resultados negativos: revelando uma parte invisível da ciência. In: Shintaku, M.; Sales, L. (org.). **Ciência Aberta Para Editores Científicos**. Botucatu: ABEC, 2019. p. 97-101.
- SMITH, R. Peer Review: A Flawed Process at the Heart of Science and Journals. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 99, n. 4, p. 178-182, 2006. <https://doi.org/10.1177/014107680609900414>
- WARE, M.; MONKMAN, M. **Peer review in scholarly journals: Perspective of the scholarly community — an international study**. Publishing Research Consortium. 2008. Disponível em: <http://www.publishingresearch.net/>

documents/PRCsummary4Warefinal.pdf. Acesso em: out. 2020.

WEGNER, W. et al. Profissionalização da editoração de periódicos científicos: desafios da gestão de manuscritos na implantação do ScholarOne Manuscripts.

Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 38, n. 4, e81448, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.81448>

WEITZEL, S. da R. Fluxo da informação científica. *In*: POBLACION, D.;

WITTER, G.; SILVA, J. (ed.). **Comunicação e produção científica**: contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Editora Angellara, 2006, p. 85-114.

YOUNG, N. S., IOANNIDIS, J. P.; AL-UBAYDLI, O. Why current publication practices may distort science. **PLoS Medicine**, v. 5, n. 10, e201, 2008. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050201>

► Como citar com o DOI individual

NASCIMENTO NETO, Paulo. Sistemas de gerenciamento de manuscritos e a tomada de decisões estratégicas: tópicos de debate. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 81-91. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.005

O SciELO como programa de Ciência Aberta

Abel L. Packer¹ e Solange Maria dos Santos²

1 Introdução

O PROGRAMA SciELO / FAPESP FOI PIONEIRO MUNDIAL DO ACESSO ABERTO À LITERATURA científica, posição legitimada com o início da operação regular da coleção SciELO Brasil em março de 1998, quatro anos antes da Declaração de *Budapeste* (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002), considerada formalmente como marco inicial do movimento de acesso aberto mundial. Com base na sua evolução de mais de duas décadas centrada em princípios como: a) a concepção do conhecimento científico como um bem público global; b) a adoção do trabalho em rede como meio mais eficiente de criar escala, gerir assimetrias, compartilhar experiências no desenvolvimento de capacidades e infraestruturas, e, c) a prática sistemática de controle de qualidade, obediência à padrões e alinhamento com o estado da arte em comunicação científica (PACKER, 2020), a adoção dos princípios e práticas do movimento de Ciência Aberta foi para o Programa SciELO um caminho natural.

Como Programa de apoio à infraestrutura de pesquisa, além da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), o SciELO é mantido também com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 2002 e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) desde 2018. Essa condição caracteriza o SciELO como uma política pública de apoio à comunicação científica por meio de periódicos de qualidade crescente editados nacionalmente. Em 2021, o Modelo SciELO de Publicação é adotado por 17 países que compõe a Rede SciELO, o que caracteriza o SciELO como programa de cooperação técnica internacional.

A modalidade de Acesso Aberto da comunicação científica, na qual o SciELO é reconhecido globalmente, é uma das manifestações fundamentais de Ciência

1 Master of Library Science. *Scientific Electronic Library Online* - SciELO, São Paulo, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9610-5728>. abel.packer@scielo.org

2 Doutora em Ciência da Informação. *Scientific Electronic Library Online* – SciELO, São Paulo, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5067-6362>. solange.santos@scielo.org.

Aberta. Ademais, a cobertura de periódicos de todas as disciplinas que cumprem com os critérios de indexação, o multilinguismo e a descentralização de operação são características de bibliodiversidade que sustentam a natureza do SciELO em prol da Ciência Aberta, cuja evolução é descrita neste capítulo.

O alinhamento do SciELO com as demais práticas de Ciência Aberta teve início formal em setembro de 2018 marca o começo do terceiro ciclo da evolução do SciELO agora programa de Ciência Aberta.

2 A evolução do SciELO rumo à Ciência Aberta

O primeiro ciclo de desenvolvimento do programa se refere à operação da coleção SciELO Brasil que compreende o período de março de 1997 a março de 2013 quando o SciELO foi oficialmente lançado em seminário realizado na Universidade de São Paulo (CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 1998) dedicado ao projeto piloto que desenvolveu as bases do Modelo SciELO de Publicação como biblioteca pública na Web orientada à comunicação científica de coleções de periódicos de qualidade em Acesso Aberto (PACKER *et al.*, 1998). O conceito de qualidade, aqui adotado, engloba a institucionalidade definida do periódico, corpo editorial representativo, fluxo sustentável de artigos, avaliação de manuscritos por pares, e boas práticas editoriais. Entre 1998 e 2013 o desenvolvimento do programa esteve centrado na consolidação programática da adoção do Acesso Aberto, na formação da coleção núcleo de periódicos de todas as áreas e no aperfeiçoamento da capacidade de produção de periódicos de qualidade.

O segundo período de 2013 a 2018 teve sua centralidade no artigo como objeto de comunicação digital *online*, ou seja, a plena realização do SciELO como biblioteca Web. Este período foi caracterizado pela estruturação dos textos completos em XML por meio do *SciELO Publishing Schema* de acordo com a norma *Journal Article Tag Suite* (JATS) da *National Information Standards Organization* (NISO) (SCIELO, 2019), gestão online da avaliação de manuscritos, e adoção da modalidade de publicação contínua que rompeu com o modelo de publicação de edições de conjunto de artigos em papel.

A maximização da visibilidade e impacto dos periódicos é um objetivo específico pervasivo em toda a evolução do SciELO, que abriu caminho para tornar-se progressivamente um programa de Ciência Aberta. Em 2020, somente a coleção SciELO Brasil alcançou uma média diária de 1 milhão de acessos e *downloads* segundo a metodologia COUNTER. O Acesso Aberto, com adoção da licença CC-BY que possibilita promover a presença dos metadados e textos completos dos artigos em dezenas de índices bibliográficos e repositórios, contribui decisivamente para este objetivo. A obrigatoriedade de adoção de identificadores persistentes como

o Digital Object Identifier System (DOI) para artigos, Open Researcher and Contributor ID (ORCID ID) para autores, registro de auxílios de pesquisa, e no futuro próximo de instituições, promove a interoperabilidade dos artigos em diferentes níveis e percursos de navegabilidade e interconexão na *Web*. A indexação eficaz no *Google Scholar* também contribui decisivamente para a localização e acesso aos conteúdos da Rede SciELO.

A outra dimensão de alinhamento com Ciência Aberta são as boas práticas de ética e integridade que os periódicos devem seguir na produção de artigos. A partir de 2013 todos os periódicos SciELO adotam sistemas de processamento online de manuscritos certificados pelo SciELO, que permitem aos autores acompanharem o estado de avanço da avaliação. No caso da SciELO Brasil, anualmente os periódicos informam a recepção de mais de 90 mil submissões e aprovação de cerca de 22 mil, sendo todas as transações registradas por sistemas de processamento de manuscritos que aportam informação essencial para a gestão dos periódicos e aperfeiçoamento das políticas editoriais. Todos os artigos têm manifestação sobre conflito de interesses e a especificação da contribuição de cada autor.

3 A postos com Ciência Aberta

A partir de 2018, o Programa SciELO estabelece formalmente o novo ciclo de operação centrado na adoção de comunicação de pesquisas em Ciência Aberta na perspectiva que abrir o ciclo de produção e comunicação da pesquisa científica, aumentar a transparência e a produtividade dos processos e a reprodutibilidade dos resultados, é essencial para a plena realização das funções e objetivos da ciência.

Nesse sentido, Burgelman e colaboradores (2019) ressaltam que o movimento de Ciência Aberta busca tornar a produção científica mais eficiente, confiável e responsiva aos desafios da sociedade. Para tanto, requer o envolvimento de todos os atores, disciplinas e instâncias da pesquisa científica. As mudanças impactam especialmente a estrutura clássica da comunicação científica baseada quase que exclusivamente em textos, prioritariamente artigos de pesquisa publicados em periódicos com controle de qualidade baseado em avaliação por pares e indexação.

Na transformação do modo clássico de fazer e comunicar pesquisa, a Ciência Aberta emerge como o *modus operandi* que se efetiva por uma variedade de práticas e de objetos de comunicação dentre as quais Elliott e Resnik (2019) destacam: a) promoção da publicação em acesso aberto; b) os esforços para publicar resultados científicos de forma mais sistemática; c) o registro prévio de estudos; d) a publicação de artigos em servidores de *preprints*; e) a disponibilidade pública de todos os dados do estudo; f) a transparência e abertura do processo de revisão por pares; g) o compartilhamento de materiais e códigos de computador subjacentes ao estudo;

h) o acompanhamento em tempo real do progresso dos estudos possibilitando que outros cientistas também possam contribuir; i) a promoção de uma comunicação ativa entre especialistas e tomadores de decisão para que eles possam fazer uso eficiente da informação científica.

O Documento preliminar da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) de recomendações sobre Ciência Aberta (UNESCO, 2021), produto de uma consulta mundial, a define como um constructo com os seguintes pilares chave: acesso aberto ao conhecimento científico (publicações científicas, dados de pesquisa, *software*, código e *hardware*); infraestruturas de ciência aberta; comunicação científica aberta; participação aberta de agentes sociais; e, diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento.

As práticas de Ciência Aberta relativas à comunicação de pesquisas foram adotadas formalmente na formulação da estratégia, objetivos, funções e planos de trabalho do Programa SciELO, e sua implantação no Modelo SciELO de Publicação, em setembro de 2018, na Reunião da Rede SciELO durante a Semana SciELO 20 Anos³ (PACKER et al., 2018a). A mesma ocasião contemplou também uma conferência internacional cujo programa estruturou matricialmente⁴ o significado e as implicações da Ciência Aberta nas dimensões de política e avaliação de pesquisa, nas práticas dos principais atores desse processo (PACKER et al., 2018b; PACKER et al., 2018c). A Semana SciELO 20 Anos foi organizada e realizada como fórum com a participação ativa das coordenações da Rede SciELO de coleções nacionais de periódicos, editores de periódicos, pesquisadores e profissionais de comunicação científica. Esse fórum teve início no segundo semestre de 2017 e culminou na Semana SciELO 20 Anos. As análises e recomendações de dezenas de grupos de trabalho e painéis contemplaram desde a avaliação do estado de desenvolvimento do SciELO, seus acertos e correções necessárias, até os avanços e inovações indispensáveis para o alinhamento com o estado da arte que, formalmente, foram documentadas nas linhas prioritárias de ação para os anos 2019 a 2023 (SCIELO, 2018;

3 A Semana SciELO 20 Anos foi realizada de 24 a 28 de setembro de 2018. Em preparação à realização da conferência SciELO 20 foram realizados seminários envolvendo as coleções nacionais da Rede SciELO, editores e especialistas, nos dias 24 e 25 de setembro. Na sequência, nos dias 26 a 28 foi realizada a conferência internacional SciELO 20 Anos, que abordou principalmente a relevância dos periódicos, das coleções nacionais da Rede SciELO, do Programa como um todo, e a sua transição para a ciência aberta (PACKER et al., 2018a; PACKER et al., 2018b).

4 A matriz programática da conferência incluiu temas como: questões chave e estruturais do avanço da comunicação da pesquisa; políticas, globalização e avanço do acesso aberto; publicação dos periódicos alinhados com a ciência aberta e a avaliação dos periódicos e das pesquisas que comunicam (PACKER et al., 2018c).

PACKER et al., 2018a; PACKER et al., 2018c), compreendendo a profissionalização, a internacionalização e a sustentabilidade com progressiva adoção das práticas de comunicação de Ciência Aberta.

4 Alinhando-se com o constructo Ciência Aberta

O alinhamento do SciELO com a Ciência Aberta, na esteira das linhas prioritárias de ação acordadas em setembro de 2018, é desde então a dimensão prioritária de desenvolvimento do Programa SciELO (SCIELO, 2018). A sua implantação no desenvolvimento das coleções da Rede SciELO deverá ocorrer, para a maioria das coleções e seus periódicos, até 2023 quando terá lugar a avaliação quinquenal do Programa ao cumprir 25 anos, oportunidade em que as linhas prioritárias de ação serão novamente revisitadas e atualizadas. Assim, desde 2018, o SciELO vem promovendo o constructo de Ciência Aberta junto aos periódicos, comunidades de pesquisa, instituições e agências de apoio à pesquisa.

A adoção das práticas de abertura dos processos, conteúdos e resultados das pesquisas varia de acordo com percepção do impacto e extensão de sua aplicação por atores e instâncias das diferentes disciplinas e áreas temáticas. No limite, as peculiaridades e posicionamentos se manifestam no nível dos periódicos e dos autores individualmente. De fato, no contexto do SciELO, a Ciência Aberta se realiza com práticas que se expressam e são conduzidas por políticas editoriais que afetam o fluxo de produção dos artigos e a interação entre autores, editores, pareceristas e indexadores. Assim, com a possibilidade de depósito dos manuscritos em servidores *preprints*, antes da submissão a um periódico e depósito dos dados da pesquisa em repositórios, os autores passam a ter maior autonomia e responsabilidade sobre a comunicação das suas pesquisas. Ao mesmo tempo, os periódicos e suas equipes e colaboradores são chamados a se renovar funcionalmente pois a validação das pesquisas passa a ser enriquecida com a avaliação, também, de sua obediência às práticas de Ciência Aberta.

Além do Acesso Aberto na modalidade CC-BY, já praticado pelos periódicos SciELO, agrega-se a aceitação de manuscritos que foram depositados em um servidor confiável de *preprints*, a citação, referenciamento e compartilhamento dos conteúdos subjacentes aos textos dos artigos, tais como: as metodologias e seus instrumentos como aplicativos, os dados reutilizados e aqueles resultantes da pesquisa, além do oferecimento de opções de que contribuem para maior transparência e abertura do processo de avaliação por pares.

Em resumo, a comunicação clássica das pesquisas centradas nos manuscritos submetidos a um periódico se amplia com um conjunto de novos objetos de comunicação da pesquisa: manuscritos depositados como *preprints* que podem ser

acompanhados com o depósito de um ou mais arquivos de dados, de códigos de programas, esquemas etc.; texto do artigo aprovado; pareceres estruturados como comunicações publicáveis; e, finalmente o artigo final (*version of record*) e os conteúdos a ele associados. Cabe aos indexadores o desafio de avançar em sua capacidade de orquestrar os diferentes objetos de comunicação.

5 Resistências no caminho

Embora a transição seja passível de adoção pelos periódicos, as mudanças significativas nas estruturas do ciclo clássico de pesquisa de diferentes disciplinas encontram dificuldades e resistências, tanto no campo conceitual e político, quanto operacional.

O primeiro tipo de resistência tem, em grande parte, origem externa ao fluxo de comunicação científica propriamente dita e está mais relacionada com as políticas de financiamento e avaliação das pesquisas, que afetam diretamente a carreira dos pesquisadores e o modo como comunicam suas pesquisas, afetando indiretamente os periódicos, servidores de *preprints* e repositórios de dados. Por exemplo, se os sistemas de avaliação, incentivos e recompensa a qual os pesquisadores estão submetidos, se mantiverem neutros em relação às práticas de Ciência Aberta, não haverá estímulo aos pesquisadores em progredir e alinhar-se ao modo de fazer e comunicar pesquisas com práticas de Ciência Aberta. Nesse caso, qualquer progresso depende da política editorial dos periódicos aos quais as pesquisas são submetidas para avaliação e publicação. Como a maioria dos periódicos de maior impacto não é de acesso aberto, e tampouco, exige o compartilhamento dos conteúdos subjacentes aos artigos, ainda há pouco estímulo real para Ciência Aberta. Da mesma forma, a demanda do SciELO no sentido que os periódicos se alinhem com Ciência Aberta pode ir de encontro a posicionamentos tradicionais dos editores e das respectivas comunidades de pesquisa. De fato, tem ocorrido questionamento de editores de periódicos SciELO que alegam que seus congêneres de prestígio internacional tampouco praticam Ciência Aberta.

O segundo tipo de resistência está relacionado com a disponibilidade de infraestruturas e capacidades para a prática de Ciência Aberta, por parte dos pesquisadores e equipes editoriais dos periódicos. Os pesquisadores são chamados a definir o projeto de pesquisa já considerando a gestão dos dados como potenciais objetos de comunicação e finalizar cada ciclo de pesquisa com a possibilidade de disponibilizar mais objetos de comunicação que o habitual, tais como: os arquivos de dados utilizados e resultantes da pesquisa, os programas de computador utilizados que devem ser adequadamente descritos e depositados em repositórios confiáveis; os artigos de dados que descrevem a proveniência e potencialidade de análise

dos dados; os pareceres que aprovaram o artigo; os artigos analíticos propriamente ditos, dentre outras possibilidades de produtos de pesquisa. Em vista disso, a adoção progressiva de Ciência Aberta pelos pesquisadores dependerá, em grande medida, do posicionamento das agências de fomento e avaliação da pesquisa e de suas instituições de afiliação, assim como, da prática internacional da área temática e dos periódicos aos quais os manuscritos são submetidos.

Nesse sentido, os periódicos são chamados a adotar novas políticas, processos e conviver com múltiplos objetos de comunicação de uma pesquisa. Depositados como *preprints*, os manuscritos das pesquisas deixam de ser inéditos, a modalidade de avaliação duplo cego deixa de existir e a equipe editorial é chamada a exercer também a função de curadoria de dados e outros conteúdos subjacentes aos artigos.

Em resumo, a convergência das resistências de caráter conceitual e político, bem como as operacionais, tornam o processo de adoção das práticas de Ciência Aberta altamente complexo.

6 SciELO na condição de programa de Ciência Aberta

O Programa SciELO ao posicionar-se como instância de Ciência Aberta, renova sua natureza pioneira, e amplia o escopo da sua liderança em prol da abertura do conhecimento científico para além dos artigos avaliados por pares e publicados. Este posicionamento contribui para o alinhamento dos periódicos com o estado da arte em comunicação científica como já vem ocorrendo nos últimos 23 anos. Com as opções de acelerar a comunicação das pesquisas por meio de *preprints*, a publicação imediata dos manuscritos aprovados e a modalidade de publicação contínua da versão final do artigo, além das opções de disponibilizar os dados e outros conteúdos das pesquisas, a comunicação científica do Brasil liderada pelos periódicos SciELO amplia as dimensões de visibilidade e impacto das pesquisas. No caso particular do Brasil, a coleção SciELO reúne o núcleo dos periódicos de qualidade publicados em acesso aberto e contribui decisivamente para o avanço das capacidades e infraestruturas na adoção de Ciência Aberta.

Desde setembro de 2018, o Modelo SciELO de Publicação vem alinhando-se com Ciência Aberta com destaque para os seguintes três macro resultados alcançados até o primeiro semestre de 2021: operação regular do servidor *SciELO Preprints*, operação piloto do repositório *SciELO Data* e atualização dos tipos de literatura e elementos bibliográficos de interoperabilidade.

O *SciELO Preprints* – preprints.scielo.org, lançado em abril de 2020, opera desde junho do mesmo ano regularmente como servidor de *preprints* confiável com a plataforma *Open Preprint Systems/Open Journals Systems* (OPS/OJS) do *Public Knowledge Project* (PKP). São identificados como *preprints* os manuscritos submetidos

ao *SciELO Preprints* que atendem aos controles de qualidade, que são documentados em um conjunto das perguntas frequentes (*Frequently Asked Questions* - FAQs) no *website* do servidor. Os *preprints* são concebidos formalmente como o objeto de comunicação inicial das pesquisas no Modelo SciELO de Publicação. Recebem DOI atribuídos pelo *CrossRef*, podem ter várias versões, são associados ao artigo quando publicados em um periódico, são indexados pelo SciELO como uma coleção da Rede SciELO, pelo *Google Scholar*, *CrossRef* e progressivamente por outros índices. Tem a função e prática de Ciência Aberta de acelerar a comunicação das pesquisas em Acesso Aberto na modalidade CC-BY, são submetidos por autores ou por periódicos SciELO que depositam manuscritos aprovados, mas ainda não editados. Os conteúdos subjacentes aos textos dos manuscritos devem ser depositados em um repositório de dados, preferencialmente no *SciELO Data*. Os *preprints* permanecem disponíveis no repositório para sempre exceto em casos de retratação pelos autores ou pela editoria do *SciELO Preprints*.

A gestão da operação do servidor inclui as funções de controle de qualidade, preservação e disseminação. O controle de qualidade é realizado mediante moderação em dois níveis. No primeiro, realizado pela equipe editorial do servidor, por meio de processos automatizados e exame visual, verifica-se se o texto contém as seções obrigatórias do *SciELO Publishing Schema*, como a afiliação institucional completa de todos os autores incluindo ORCID, especificação da fonte de financiamento da pesquisa, da contribuição dos autores e de possíveis conflitos de interesse. O segundo nível é denominado moderação e tem como critério de aprovação a condição do manuscrito ser passível de aceitação para revisão por pares em um periódico típico do SciELO. A editoria do servidor aprova a aceitação automática de manuscritos que comunicam pesquisas originais nas quais pelo menos um dos autores tenha antecedentes de produção científica indexada informada no ORCID. Caso contrário, o manuscrito terá sua relevância analisada por um editor da área. A preservação segue a mesma política e metodologia aplicada aos documentos da SciELO Brasil e a disseminação é promovida via a indexação pelo *Google*, *Google Scholar*, e serviços de indexação de redes sociais.

O *SciELO Data* – data.scielo.org, foi lançado em agosto de 2020 e desde então opera experimentalmente como repositório confiável com a plataforma *Dataverse* da Universidade de Harvard (SCIELO, 2020a). A expectativa é que opere regularmente a partir de março de 2022.

A implantação usa a propriedade de recursividade do *Dataverse* que permite operar um servidor dedicado a cada periódico. Assim, o *SciELO Data* é ao mesmo tempo um conjunto de repositórios específicos de cada periódico e um repositório geral que agrega todos os conteúdos. Esta solução segue o princípio de trabalho em

rede, pois dota cada periódico com autonomia de contar com repositório próprio e realizar sua gestão de acordo com as especificidades das políticas de gestão de dados de pesquisa.

O repositório pode ser utilizado por autores que submetem manuscritos aos periódicos da Rede SciELO ou ao servidor *SciELO Preprints*. A submissão de um ou mais arquivos associados a um manuscrito pode ser feita em paralelo à submissão do manuscrito ou após a sua aprovação ou publicação. A submissão em paralelo é recomendada pois os conteúdos dos arquivos servem de antecedentes no processo de avaliação dos manuscritos. O *SciELO Data* também pode ser utilizado para o depósito de arquivos de pesquisas anteriormente publicadas em periódicos da Rede SciELO. Diferentemente do *SciELO Preprints* que aceita quaisquer manuscritos que atenda aos requisitos, o *SciELO Data* é restrito aos documentos disponibilizados nas coleções da Rede SciELO.

O *SciELO Data* tem como função e prática de Ciência Aberta as de preservar os conteúdos das pesquisas subjacentes aos textos, contribuir à ampla disseminação da pesquisa, facilitar o seu reuso por outras pesquisas, sustentar as análises, resultados, discussões e conclusão dos manuscritos, facilitar o processo de avaliação por pares, além de facilitar a reprodução e replicação das pesquisas. A preservação se dará por meio dos fluxos e procedimentos já existentes no *Dataverse* e futuramente explicitada publicamente por meio do registro no “The Keepers Registry” instância na qual organizações se inscrevem para informar que estão executando um programa de preservação de longo prazo.

Os arquivos depositados no *SciELO Data* são considerados formalmente como objetos de comunicação de pesquisas no Modelo SciELO de Publicação. Recebem identificador DOI atribuídos pelo *Datacite*, devem conter metadados capazes de permitir citação, referenciamento, indexação e interoperabilidade exaustivas com alinhamento progressivo com os princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*). Em particular, o relacionamento e interoperabilidade dos arquivos com os respectivos manuscritos ou artigos em sua versão final é maximizado.

O terceiro resultado alcançado no alinhamento do Modelo SciELO com Ciência Aberta compreende a atualização dos tipos de literatura científica e da estrutura de elementos bibliográficos nos textos de comunicação de pesquisas e respondem à expansão dos objetos de comunicação:

- Artigo de dados como um novo tipo de literatura orientado à descrição de arquivos de dados, sua proveniência, aplicabilidades e limitações;
- Comunicação de pareceres de artigos aprovados como novo tipo de literatura orientado à abertura do processo de avaliação por pares;

- Nome do editor responsável pela avaliação disponibilizado como elemento bibliográfico na versão final do artigo;
- Descrição da contribuição de cada um dos autores como elemento bibliográfico.

7 Os periódicos SciELO face à Ciência Aberta

Esses avanços rumo à Ciência Aberta são parte integral da consecução dos objetivos estratégicos e específicos do Programa SciELO. Estratégicos enquanto programa de apoio ao desenvolvimento de capacidades e infraestruturas de pesquisa, e, específicos enquanto programa de comunicação científica de apoio ao aperfeiçoamento sistemático e maximização da visibilidade e impacto dos periódicos e das pesquisas que indexam e publicam.

A consecução dos objetivos do SciELO é guiada formalmente pelos critérios, políticas e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos nas coleções da Rede SciELO que são atualizadas periodicamente e formalizados em um documento. A admissão e permanência de periódicos é parte da função de indexação do SciELO, função chave do programa que é exercida sob orientação de um comitê científico. A versão do documento de indexação que reflete o alinhamento com Ciência Aberta para a coleção SciELO Brasil foi publicada em maio de 2020 (SCIELO, 2020b) e serve de modelo para as demais coleções. Denominado Critérios SciELO Brasil, sua aplicação é conduzida pelo Comitê Consultivo (CC) da Coleção SciELO Brasil com seis representantes dos editores-chefes das grandes áreas temáticas, representantes das agências FAPESP, CAPES e CNPq e da Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC Brasil). O CC SciELO Brasil com seus membros renovados periodicamente vem assistindo o desenvolvimento do Programa SciELO e mais especificamente da coleção SciELO Brasil desde 2002. O alinhamento do SciELO com Ciência Aberta é tema permanente na agenda do CC face às complexidades que advêm das diferentes áreas temáticas, tradições e idiossincrasias reunidas na coleção de três centenas de periódicos.

Os Critérios SciELO Brasil de 2020 projetam o alinhamento de todos os periódicos com práticas de Ciência Aberta até o final de 2023 por meio das seguintes ações que expressam critérios de indexação:

- Na política editorial o periódico é chamado a expressar o alinhamento progressivo com práticas de Ciência Aberta;
- Na gestão e operação editorial o periódico é chamado a informar nas instruções aos autores a adoção das seguintes práticas de Ciência Aberta: (a) aceitação de manuscrito já depositado em um servidor de *preprints* confiável; (b)

os dados de pesquisa, códigos de programa e outros conteúdos subjacentes ao texto do manuscrito devem ser citados e referenciados e disponibilizados em Acesso Aberto exceto em caso justificáveis; (c) opcionalmente, oferecer aos autores e pareceristas a abertura das identidades no processo de avaliação; e (d) opcionalmente, oferecer aos autores e pareceristas a opção de publicar os pareceres que aprovaram o artigo.

Como costuma acontecer com as inovações na história do SciELO, os avanços na adoção das práticas de Ciência Aberta ocorrem progressivamente de modo a privilegiar o desenvolvimento sustentável de capacidades, no caso, a aprendizagem dos autores, das equipes editoriais dos periódicos, do próprio SciELO e evitar soluções de continuidade em processos virtuosos já consolidados. Nesse sentido, o SciELO segue a abordagem de três níveis de progresso do *Transparency and Openness Promotion (TOP) Guidelines do Center of Open Science* (CENTER FOR OPEN SCIENCE, 2018) para dados e outros conteúdos da pesquisa subjacente aos textos. No primeiro nível os periódicos recomendam aos autores uma ou mais práticas de Ciência Aberta, no segundo, requer conformidade com as práticas e, no terceiro, requer e força a adoção das práticas como condição para a avaliação de manuscritos e publicação de artigos.

Na gestão editorial propriamente dita, os Critérios SciELO Brasil recomendam explicitamente que a partir de 2021 os periódicos disponibilizem dois avanços (SciELO, 2020b):

- na submissão dos manuscritos o autor correspondente deve informar sobre o alinhamento da pesquisa e conformidade do manuscrito com as práticas da ciência aberta. Para tanto, o SciELO recomenda o uso do Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta que deve ser submetido como arquivo suplementar ao manuscrito e que deverá ser compartilhado com os editores e pareceristas; e,
- os procedimentos de avaliação por pares, guias e formulários devem estar atualizados em relação à verificação da conformidade da pesquisa e do manuscrito com as práticas da ciência aberta e compatíveis com as instruções aos autores. (SciELO, 2020b).

Da mesma forma que o *modus operandi* de Ciência Aberta afeta todos os atores e instâncias da pesquisa, a política, a gestão, os processos, os membros permanentes e *ad-hocs* dos periódicos também são afetados e chamados a renovar sua atuação em consonância com o novo papel que é esperado dos autores, editores

e equipe editorial e pareceristas de um periódico em Ciência Aberta. Duas forças movem esta renovação. Primeiro, as novas capacidades e responsabilidades dos autores na comunicação das suas pesquisas. Eles podem compor a comunicação das pesquisas com um conjunto de objetos de comunicação – *preprints*, arquivos de dados, arquivo de códigos, artigos de dados. Segundo, as novas realidades dos periódicos – manuscritos já depositados em servidores de *preprints*, manuscritos enriquecidos com arquivos de dados, perspectiva de *pósprints*, e, as novas funções em torno a verificação da aderência das pesquisas às práticas da Ciência Aberta.

8 O maior desafio

As políticas públicas e institucionais de apoio e avaliação de pesquisas são determinantes para o *modus operandi* de fazer pesquisa, para o desenvolvimento da carreira dos pesquisadores, para o desempenho dos grupos de pesquisa e das instituições. A neutralidade ou mesmo aversão das forças públicas e institucionais às práticas de Ciência Aberta refreiam sua adoção. Espera-se que as agências nacionais promovam a disseminação da Ciência Aberta e programas de adoção progressiva de suas práticas, o que significará uma contribuição fundamental para o progresso da ciência brasileira. No contexto das pesquisas comunicadas em periódicos de qualidade do Brasil, o Programa SciELO/FAPESP se posiciona como marco de referência para a elaboração e implantação de políticas públicas e institucionais.

Referências

- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Read the Budapest open access initiative**. Budapeste: Budapest Open Access Initiative, 2002. Disponível em: <http://www.opensocietyfoundations.org/openaccess/read>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- BURGELMAN, Jean-Claude *et al.* Open Science, Open Data, and Open Scholarship: European Policies to Make Science Fit for the Twenty-First Century. **Frontiers in Big Data**, Lausanne, v. 2, e43, 10 dez. 2019. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fdata.2019.00043>. Acesso em: 13 jun. 2020.
- CENTER FOR OPEN SCIENCE. **Guidelines for transparency and openness promotion (TOP) in Journal Policies and Practices “The TOP Guidelines”**. Charlottesville: Center for Open Science, 2018. Disponível em: <https://osf.io/9f6gx/wiki/Guidelines/?ga=2.17123135.70451827.15371898021695568370.1537189802>. Acesso em: 11 nov. 2018.
- CIENCIA DA INFORMAÇÃO. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, v 27, n. 2, 1998.
- ELLIOTT, Kevin C.; RESNIK, David B. Making open science work for science

- and society. **Environmental Health Perspectives**, [S. l.], v. 127, n. 7, p. 075002, 29 jul. 2019. <https://doi.org/10.1289/EHP4808>
- PACKER, Abel L. *et al.* Aos 20 Anos, a Rede SciELO atualiza prioridades e avança para a ciência aberta. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 17 set. 2018a. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2018/09/17/aos-20-anos-a-rede-scielo-atualiza-prioridades-e-avanca-para-a-ciencia-aberta/>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- PACKER, Abel L. *et al.* Conferência SciELO 20 Anos – um fórum inovador e participativo sobre o futuro da comunicação científica. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 21 fev. 2018b. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2018/02/21/conferencia-scielo-20-anos-um-forum-inovador-e-participativo-sobre-o-futuro-da-comunicacao-cientifica/>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- PACKER, Abel L. *et al.* SciELO pós 20 Anos: o futuro continua aberto. **SciELO em Perspectiva**, São Paulo, 19 dez. 2018c. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2018/12/19/scielo-pos-20-anos-o-futuro-continua-aberto/>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- PACKER, Abel L. *et al.* SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 109-121, maio/ago. 1998. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19651998000200001>
- PACKER, Abel L. The Pasts, Presents, and Futures of SciELO. *In*: EVE, Martin Paul; GRAY, Jonathan (ed.). **Reassembling Scholarly Communications: Histories, Infrastructures, and Global Politics of Open Access**. Cambridge: The MIT Press, 2020. p. 297-313. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11885.003.0030>
- SciELO. [Lançamento do repositório SciELO Data]. São Paulo, 2020a. Disponível em: <https://mailchi.mp/scielo/scielo-data-pt>. Acesso em 9 mar. 2021.
- SciELO. **Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil**. São Paulo, 2020b. Disponível em: <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/20200500-Criterios-SciELO-Brasil.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- SciELO. **Guia de uso de elementos e atributos XML para documentos que seguem a implementação SciELO Publishing Schema**. Versão 1.9. São Paulo: SciELO, 2019. Disponível em: https://sciELO.readthedocs.io/projects/scielo-publishing-schema/pt_BR/latest/. Acesso em: 13 jun. 2021.
- SciELO. SciELO – Linhas prioritárias de ação 2019-2023. **SciELO 20 Anos**, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.scielo20.org/redescielo/wp-content/uploads/sites/2/2018/09/L%C3%ADneas-prioritarias-de-acc%C3%B3n-2019-2023_pt.pdf. Acesso em: 13 jun. 2021.
- UNESCO. **Draft text of the UNESCO Recommendation on Open Science**. Paris, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pfo000376893_spa.locale=en. Acesso em: 14 de jun. 2021.

► **Como citar com o DOI individual**

PACKER, Abel L.; SANTOS, Solange Maria dos. O SciELO como programa de Ciência Aberta. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 93-106. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.006

ORCID e o papel dos identificadores persistentes para a ciência aberta

Ana Heredia¹ e Paloma Marín-Arraiza²

1 Introdução

O TERMO CIÊNCIA ABERTA É USADO COMO UM GUARDA-CHUVA QUE INCLUI UM conjunto de iniciativas vinculadas ao uso de tecnologias digitais, ferramentas de colaboração e licenças de propriedade intelectual alternativas, que visam melhorar as atividades de pesquisa, a transparência na avaliação e a disseminação rápida e ampla dos resultados. Esse conceito amplo está relacionado com a diversidade das partes interessadas em um ambiente científico em constante mudança: pesquisadores de todas as áreas, responsáveis por políticas em Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI), programadores e operadores de plataformas, editores e público interessado.

Os avanços crescentes e relativamente recentes nas tecnologias de informação e comunicação mudaram radicalmente as práticas científicas, desde sua concepção até sua disseminação e reuso das informações. Sobretudo, melhoraram o acesso, a transparência da proveniência e a fiabilidade dos dados e resultados.

No que se refere à Infraestrutura, a premissa de partida é a de que uma pesquisa eficiente depende das ferramentas e das aplicações disponíveis. O objetivo central é criar plataformas, ferramentas e serviços disponíveis abertamente para os cientistas, usando padrões e identificadores persistentes (PIDs, do inglês, *Persistent Identifiers*).

O dicionário *Merriam-Webster* define infraestrutura como “a base ou estrutura básica (como de um sistema ou organização)”. Da mesma forma, a infraestrutura de pesquisa é a estrutura subjacente para o processo de pesquisa. Ela fornece ou apoia o desenvolvimento dos produtos e serviços - físicos ou virtuais - necessários para a realização da pesquisa, desde a idealização até a publicação, e além dela.

¹ Doutora em Ciências. Consultora Internacional. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7862-8955>. heredia.a@gmail.com.

² Doutora em Ciência da Informação. ORCID. Bethesda, Maryland, USA. <https://orcid.org/0000-0001-7460-7794>. p.arraiza@orcid.org.

Embora originalmente desenvolvidos como um conjunto de princípios e práticas definidas pela comunidade para dados de pesquisa, os princípios FAIR³ também oferecem uma definição válida de uma infraestrutura de informação de pesquisa confiável - uma infraestrutura na qual a informação é encontrada (*Findable*), acessível (*Accessible*), interoperável (*Interoperable*) e reutilizável (*Reusable*).

Neste artigo pretendemos dar uma visão geral do universo dos PIDs, salientando a importância de identificadores abertos, e de como eles são fundamentais para os objetivos da Ciência Aberta, usando como base os artigos publicados por autores da ORCID ao longo de seus quase nove anos de existência. Baseados na experiência e dados da ORCID (*Open Researcher and Contributor Identifier*) na América Latina comentaremos como, se amplamente adotados, as conexões que os PIDs permitem resultarão em melhor e mais amplo acesso à informação fiável, oportunidades de colaboração, redução das despesas administrativas e, em última instância, aumento da confiança nos estudos e na pesquisa.

2 PIDs abertos e FAIR

A interoperabilidade necessária para realizar essa visão da ciência aberta só pode ser alcançada com o uso de identificadores persistentes abertos para pessoas, lugares e objetos (Figura 1).

Um PID é definido pela Wikipédia como “uma referência de longa duração a um documento, arquivo, página web ou outro objeto”, geralmente usado no contexto de objetos digitais que são acessíveis através da Internet. Tipicamente, tal identificador não é apenas persistente, mas acionável: é possível conectá-lo a um navegador da web e chegar à fonte identificada ou a uma representação dela. Referência digital, e resolvível, a uma pessoa, um lugar ou um objeto, um PID está frequentemente associado a um conjunto de metadados que descrevem esse objeto.

Os identificadores persistentes têm um papel chave e central na infraestrutura científica, já que são desenhados para identificar de forma inequívoca todas as entidades que integram o ecossistema de pesquisa. Uma dessas entidades são os agentes, sejam indivíduos, organizações ou entidades legais, responsáveis por desenvolver os processos de pesquisa. A produtividade (publicações, conjuntos de dados, revisões), as ferramentas (incluindo instrumentos e coleções), organizações, agências de fomento, editoras, eventos, comunidades, infraestruturas e indivíduos deveriam estar identificados no ambiente digital. Os PIDs permitem conexões confiáveis e inequívocas, apoiam a transparência na proveniência dos dados de forma que a fonte da informação é conhecida, transparente e visível; e pode melhorar a qualidade dos metadados.

3 Princípios FAIR: <https://www.go-fair.org/fair-principles>.

Figura 1 - Interoperabilidade no ecossistema de informação de pesquisa, usando PIDs

Fonte: ORCID.

Dessa forma, utilizar PIDs proporciona:

“[...] uma série de vantagens, como identidades claras e estáveis que permitem que os seres humanos e as máquinas possam se referir exatamente aos dados corretos inclusive depois de muitos anos, dispor de formas fáceis de provar a identidade, a integridade e a autenticidade, proporcionar referências estáveis também como base para as citações, encontrar facilmente metadados descritivos e informação necessária para a autorização, a reutilização da informação de rastreamento, sobre as versões, etc.” (WITTENBURG, 2019, p. 13, tradução nossa).

Segundo um estudo desenvolvido no marco do projeto europeu FREYA⁴, existem mais de 25 entidades, ou seja, tipos de objetos/ítems de pesquisa para os quais PIDs estão sendo usados ou considerados. Para cada entidade, os tipos de PIDs em uso e sua maturidade estimada são apresentados. Cada um deles está em um estágio diferente de maturidade, alguns são emergentes, outros imaturos e por fim, os maduros, em termos de seu desenvolvimento ou uso.

Ainda no marco do projeto, e segundo pesquisa desenvolvida por Ferguson *et al.* (2018), apenas as entidades “pesquisador”, “publicação” e “dados” possuem na atualidade sistemas maduros de PIDs. O Quadro 1 mostra aqueles PIDs cuja infraestrutura possui um alto nível de maturidade e, portanto, são os mais recomendados e usados.

4 Projeto FREYA: <https://www.project-freya.eu/>

Quadro 1 – Entidades, tipos de PIDs e sua maturidade

Entidade de pesquisa	Tipos de PIDs usados
Publicação	DOI, Accession number, Handle, URN, Scopus EID, Web of Science UID, PMID, PMC, arXiv Identifier, BibCode, ISSN, ISBN, PURL
Pesquisadores (ou acadêmicos)	ORCID iDs, ISNI (também DAIs, VIAFs, arxivIDs, Open IDs, Researcher IDs, Scopus IDs)
Dados	DOI, Accession number, Handle, PURL, URN, ARK

Fonte: Adaptado de Ferguson et al. (2018, p. 9-10).

Dentre os PIDs que ainda não atingiram a maturidade definida acima, estão os identificadores para organizações, que estão sendo cada vez mais usados. Estes incluem GRID⁵ (*Global Research Identifier Database*), Ringgold IDs⁶, ISNIs⁷ (*International Standard Name Identifiers*), LEIs⁸ (*legal entity identifiers*) e os identificadores que serão fornecidos pelo recentemente anunciado Registro de Organização de Pesquisa (*Research Organization Registry- ROR*⁹).

Os PIDs podem ser abertos, ou seja, totalmente interoperáveis em qualquer sistema (como aqueles fornecidos por Crossref, DataCite, ORCID e outros) ou proprietários, ou seja, para uso dentro de uma única organização (como *Clarivate's ResearcherID* ou *Elsevier's Scopus ID*).

Embora não haja exigência de um PID aberto e/ou universal, certas qualidades de PID os tornam mais úteis para fazer as conexões confiáveis que permitem aos pesquisadores encontrar e usar as informações de que necessitam para seu trabalho. A primeira qualidade desejável é a resolutividade, ou seja, os PIDs que são URLs, ou podem ser transformados em URLs, que se conectam diretamente a um documento digital ou a uma página web de aterrissagem legível por humanos. O ideal é que eles também forneçam metadados legíveis por máquina.

Uma outra qualidade dos PIDs, altamente desejável para o alinhamento global ao redor de práticas que beneficiem a comunidade como um todo no acesso às informações de pesquisa são as “Diretrizes FAIR para o gerenciamento e gestão de dados científicos” (WILKINSON *et al.*, 2016). O trabalho fornece diretrizes para melhorar a capacidade de descoberta (*Findable*), acessibilidade (*Accessible*), interoperabilidade (*Interoperable*) e reutilização (*Reusable*) de ativos digitais.

5 GRID: <https://www.grid.ac/institutes>

6 Ringgold: <https://www.ringgold.com/identify>

7 ISNI: <https://isni.org>

8 LEI: <https://www.lei-worldwide.com>

9 ROR: <https://ror.org/about>

Nesse sentido, é importante que os PIDs tenham metadados FAIR. Além de reduzir significativamente o risco de apodrecimento de referência, isto permite a descoberta de metadados abertos, interoperáveis e bem definidos (FAIR) contendo informações de proveniência de uma maneira previsível - e os próprios PIDs também são abertos.

Estes PIDs são governados abertamente para o benefício da comunidade e os metadados contêm informação sobre a editora, a publicação, outros autores, financiamento e afiliações, todas informações que ajudam a estabelecer sua proveniência. Outros PIDs FAIR incluem os identificadores arXiv, PubMed e PubMed Central e a maioria dos identificadores ISBN.

Os identificadores digitais de objetos (DOIs) - identificadores únicos abertos e persistentes para resultados de pesquisa (coisas), tais como artigos, livros e capítulos de livros, anais de conferências, conjuntos de dados e mais - são provavelmente os PIDs de pesquisa mais conhecidos e usados, e Crossref é provedor dos serviços mais comumente usados. Lançado em 2001 como um esforço cooperativo entre editoras, o objetivo original de Crossref era permitir a citação cruzada persistente em periódicos. Desde então, houve um aumento significativo tanto no número de identificadores persistentes, com quase 230 milhões de DOIs atribuídos no momento da redação, como também perto de dez milhões de ORCID iDs para pesquisadores (outubro de 2020).

Como observado, os benefícios do aumento da adoção do PID também se estendem às organizações de pesquisa e à comunidade em geral. E os PIDs também podem permitir que os editores cumpram mais prontamente os requisitos de acesso aberto dos financiadores. Assim, os identificadores ROR e RAID¹⁰ (Research Activity Identifier) começam a ser incluídos para estabelecer conexões inequívocas com instituições e projetos ou atividades de pesquisa. Um exemplo dessa inclusão é o uso do ROR dentro do esquema de metadados do DataCite (DATACITE METADATA WORKING GROUP, 2019).

3 O ORCID iD

A única maneira de identificar de forma inequívoca pesquisadores e colaboradores é através de um identificador e não de um nome. O ORCID iD é um identificador padrão único de pesquisador, amplamente utilizado por instituições acadêmicas, financiadores, editores e ferramentas e serviços on-line para pesquisadores, que está embutido nos fluxos de trabalho de pesquisa e que automatiza o processo de conectar pesquisadores e suas pesquisas. Os outros serviços de identificador

¹⁰ RAID: <https://www.raid.org.au>

de pesquisadores existentes e as redes sociais para cientistas não preenchem essa lacuna. Muitas das soluções existentes estão limitadas a uma região geográfica ou disciplina, muitos pesquisadores e instituições têm relutância em usar serviços comerciais e algumas das soluções abertas não têm o amplo apoio da comunidade necessário para atingir a massa crítica. Além disso, a ORCID reconhece que os esquemas de pesquisa e identificação existentes servem a comunidades específicas, e está trabalhando para se conectar com, em vez de substituir, as infraestruturas existentes.

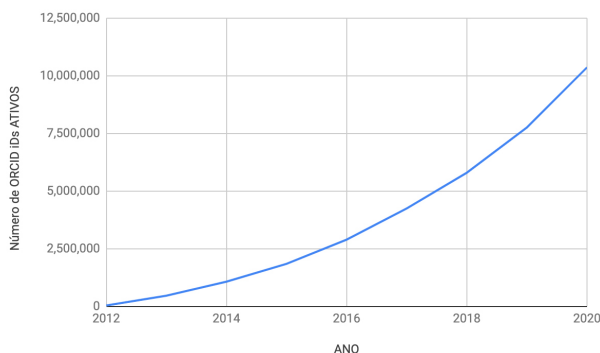
Um dos grandes benefícios da adoção da ORCID é a redução significativa do risco de erros, através de conexões sistema a sistema entre ORCID iDs e outros identificadores nos registros ORCID. Um grande exemplo disso é a funcionalidade de atualização automática do Crossref, que no momento da redação permitiu que cerca de 23 milhões de DOIs para obras fossem empurradas diretamente para os registros ORCID (com a permissão do usuário), usando informações fornecidas pelo editor nos metadados enviados ao Crossref.

4 Adoção ORCID

4.1 Global

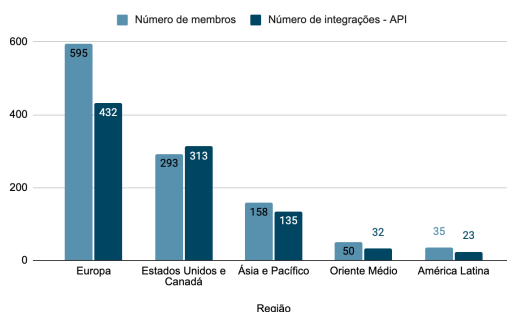
Ao longo de quase nove anos de existência da ORCID, o número de pessoas com um registro ORCID - um ORCID iD - teve um crescimento de 23.000%, passando de 44.161 usuários no final de 2012, a 10.367.045 em dezembro de 2020 (Figura 3). Os maiores saltos foram observados em 2012-2013 (954%) e 2013-2014 (131%).

Da mesma forma, o número de organizações membro da ORCID, assim como o número de suas integrações com a API ORCID, tiveram um crescimento significativo nesse período. Hoje, a ORCID conta com 1.131 membros, em 51 países de todos os continentes. A grande maioria destes membros (78%) são instituições de pesquisa (principalmente universidades), seguidas por editoras e revistas (7%), associações e sociedades (4,5%), órgãos de governo (4%), agências de fomento (3,5%), e repositórios (3%). Mais da metade desses membros e integrações se encontra na Europa, seguida pelos Estados Unidos e Canadá, Ásia e Pacífico, Oriente Médio, e América Latina, região na qual a ORCID tem 35 membros em sete países (Figura 4).

Figura 3 - Crescimento anual do número de ORCID iDs no mundo

Fonte: ORCID (<https://orcid.org/statistics>).

Esse significativo crescimento de usuários em relativamente pouco tempo está relacionado com o apoio que as editoras deram ao projeto ORCID desde o início, ao integrar com a API ORCID em seus sistemas de submissão de manuscritos. Hoje, são mais de 7 mil periódicos coletando e exibindo os iDs autenticados (validados) dos autores, ao permitir que estes se conectem a seus sistemas usando seus ORCID iDs.

Figura 4 - Distribuição regional das organizações membro da ORCID e das integrações com a API de membro da ORCID

Fonte: ORCID (<https://orcid.org/members>).

Além das editoras e outros apoiadores de primeira hora, os consórcios têm papel fundamental na adoção do ORCID iD e da API ORCID em sistemas nacionais e institucionais. Hoje são 23 consórcios ORCID em diversos países, alguns dos quais, como os do Reino Unido (Jisc, 2015), Itália (CINECA, 2015), Alemanha (TIB, 2016), Austrália (AAF, 2016) e Estados Unidos (Lyrisis, 2018) foram pioneiros em

suas regiões na adoção ORCID. No Brasil, o consórcio liderado pela CAPES-RNP, incluindo CAPES, CNPq, IBICT, CONFAP e SciELO, é o primeiro da região. Foi formado em 2018, e tem como objetivo desenvolver e garantir transparência, confiabilidade e compartilhamento (interoperabilidade) dos dados da pesquisa brasileira¹¹. Também, o recente consórcio na Colômbia (Consortia, 2021) permitirá que 60 universidades e o Ministério da Ciência implementem ORCID em seus sistemas e processos¹².

De fato, 65% das atuais 932 integrações com a API de membro da ORCID estão em organizações que pertencem a consórcios, deixando evidente a importância dos mesmos na adoção da ORCID. Além disso, mais da metade (494) das integrações ativas estão atualmente agregando informações (afiliações, trabalhos, atividades, etc.) aos registros ORCID, participando ao objetivo comum de compartilhamento e confiabilidade dos dados de seus pesquisadores e colaboradores nos registros ORCID.

Assim, dos mais de 10,5 milhões de registros ORCID ativos, aproximadamente 4,5 milhões contêm pelo menos um identificador externo (pessoa, afiliação, financiamento, trabalho, revisão por pares etc.) e estão conectados a:

- Mais de 67 milhões de trabalhos, 90% dos quais têm um identificador persistente associado e 80% dos quais foram acrescentados através das integrações com a API ORCID;
- Mais de 11,2 milhões de afiliações;
- Mais de 3,3 milhões de itens de revisão por pares, adicionados pelas editoras e periódicos, através das integrações com a API ORCID;
- Mais de 966 mil itens de financiamento, 69% dos quais têm um identificador associado;
- Mais de 2,3 mil itens de recursos para pesquisa, adicionados com a API ORCID.

Ainda sobre a ampla adoção de ORCID iDs por pesquisadores e colaboradores de todas as áreas ao redor do mundo, cabe comentar um estudo lançado recentemente pela *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD), mostrando que o ORCID iD é o mecanismo de identificação mais amplamente utilizado por pesquisadores para afirmar a identidade on-line (BELLO; GALLINDO-RUEDA, 2020).

Sobre a adoção de ORCID iDs por organizações internacionais de fomento de pesquisa, citamos a Comissão Europeia, que em dois diferentes documentos publicados em 2017, cita ORCID como o identificador para pessoas a ser utilizado no

11 CONECTI Brasil: www.conectibrasil.org

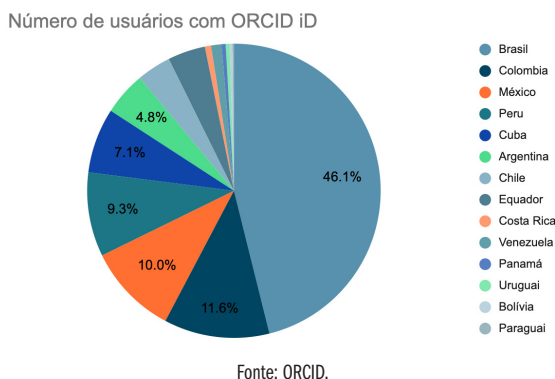
12 Consortia Colombia: <https://www.consorcio colombia.co/sobre-nosotros>

sistema europeu de pesquisa, para pedidos de bolsas, sistemas de gestão e de reporte, e na Open Science Cloud. Salientam ainda a importância de que os identificadores adotados sejam “persistentes, não-comerciais, abertos e interoperáveis, apoiando iniciativas sustentáveis como ORCID para identificar colaboradores [...]” (EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE GENERAL FOR RESEARCH AND INNOVATION, 2017a, b).

4.2 América Latina

Na América Latina, estimamos um número de pelo menos 700 mil usuários com um ORCID iD, a grande maioria dos quais (46%) no Brasil (Figura 5). Esta grande adoção por parte dos pesquisadores brasileiros está relacionada, sobretudo, às integrações de CAPES, CNPq e SciELO (consórcio CONECTI Brasil) com a API ORCID, permitindo que mais de 340 mil pesquisadores estejam conectados aos sistemas dessas organizações usando seu ORCID iD.

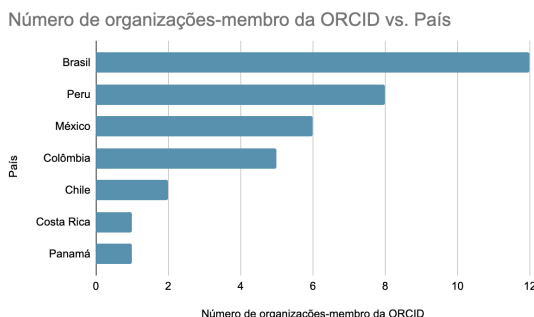
Figura 5 - Número de ORCID iDs por país da América Latina



Os membros e as integrações da região estão majoritariamente no Brasil, seguido do Peru (Figura 6), país que tem ORCID como parte de sua política nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, através do projeto de infraestrutura de informação científica Peru CRIS, do Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) (MELGAR *et al.*, 2019)¹³.

13 CONCYTEC Peru CRIS: <https://perucris.concytec.gob.pe/actividades/adopcion-orcid>

Figura 6 - Número de organizações membro da ORCID por país da América Latina



Fonte: ORCID.

Como no caso do Brasil, com CAPES e CNPq usando a API ORCID para coletar os ORCID iDs autenticados (verificados pelo usuário), o CONCYTEC vai além, ao permitir que os pesquisadores não só conectem seu iD ORCID ao CTI Vitae (sistema de currículos peruano) de forma autenticada, mas também que seja possível importar suas publicações e outras atividades do CTI Vitae ao seu ORCID e vice-versa. Além disso, o CONCYTEC está adicionando a qualificação dos seus pesquisadores em seus registros ORCID, sendo a fonte dessa informação¹⁴.

Destacamos também as integrações da *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (Redalyc), *Universidad Autónoma Nuevo León* e *Universidad Autónoma San Luís Potosí* (México), *Universidad Nacional Mayor de San Marcos* (Peru), Universidade Estadual Paulista e Universidade Federal de Uberlândia (Brasil), que estão acrescentando trabalhos e afiliações aos registros de seus pesquisadores, através de suas integrações com a API ORCID.

5 Notas finais

O valor dos identificadores persistentes só emerge quando e se trabalhados em conjunto, em sinergia. Quando combinados e conectados, os melhores resultados em termos de interoperabilidade são obtidos. Por isso, várias organizações e governos já reconheceram a necessidade de uma estratégia de adoção de PIDs coordenada e coletiva. Nesse marco, além da adoção de práticas comuns, é necessário estabelecer padrões técnicos para gerenciar a informação de pesquisa, tarefa desenvolvida por organizações como a *National Information Standards Organization* (NISO), organização sem fins lucrativos que identifica, desenvolve, mantém e

14 Registro ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1110-123X>

publica padrões para guiar a gestão da informação¹⁵. A NISO também está liderando o PID Forum, iniciativa que pretende desenvolver discussões e ações relacionadas à adoção de PIDs nas diferentes esferas do ecossistema de pesquisa¹⁶.

Outra iniciativa relevante é a *PID Federation*, projeto coletivo capitaneado pelo projeto FREYA (BROWN, 2020), em torno da ideia de que as infraestruturas-chave de informação de pesquisa poderiam ser mais bem apoiadas por uma comunidade coordenada. Uma Federação de provedores e usuários de PIDs, influenciando outras infraestruturas de pesquisa, financiadores, legisladores e tomadores de decisão, assim como a comunidade de pesquisa como um todo.

As organizações sem fins lucrativos estão bem posicionadas para a definição e a manutenção dos padrões de interoperabilidade, porque podem trazer para a mesma mesa de conversa os diversos atores da infraestrutura de dados, com um mínimo de conflito de interesses.

O apoio contínuo da comunidade e a participação nestes esforços é fundamental se quisermos ter sucesso em tornar os PIDs os tijolos confiáveis que precisam ser para apoiar o esforço global de pesquisa.

Referências

- BELLO, Michela; GALLINDO-RUEDA, Fernando. Charting the digital transformation of science: Findings from the 2018 OECD International Survey of Scientific Authors (ISSA2). **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, n. 2020/03, OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/1b06c47c-en>
- BROWN, Josh. PID Federation scoping study: final report. Disponível em: <https://zenodo.org/record/4059557#.YFTCf5NKjOQ>. Acesso em 19 mar. 2020.
- BROWN, Josh; DEMERANVILLE, Tom; MEADOWS, Alice. Open Access in Context: Connecting Authors, Publications and Workflows Using ORCID Identifiers. **Publications**, v. 4, n. 30, p. 1-18, 2016. <https://doi.org/10.3390/publications4040030>
- DATA CITE METADATA WORKING GROUP. DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data. Version 4.3. **DataCite e.V.**, 2019. <https://doi.org/10.14454/7xq3-zf69>
- DEMERANVILLE, Tom. Building a Robust Infrastructure, One PID at a Time, 2018. Disponível em: <https://orcid.org/blog/2018/08/08/building-robust-research-infrastructure-one-pid-time>. Acesso em: 1 nov. 2020.
- EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE GENERAL FOR RESEARCH

¹⁵ NISO: <https://www.niso.org>

¹⁶ The PID Forum: <https://www.pidforum.org>

AND INNOVATION. H2020 Programme: Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020, 2017. Disponível em: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf. Acesso em: 6 nov. 2020.

EUROPEAN COMMISSION. DIRECTORATE GENERAL FOR RESEARCH AND INNOVATION. Next-generation metrics: Responsible metrics and evaluation for open science, 2017. Disponível em: <http://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/report.pdf#view=fit&pagemode=none>. Acesso em: 6 nov. 2020. FENNER, Martin; HAAK, Laurel. Unique Identifiers for Researchers. In: BARTLING, S., FRIESIKE, Sascha (ed.). **Opening Science**. Cham: Springer, 2014. p 293-296. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_21

FERGUSON, Christine et al. **D3.1 Survey Of Current Pid Services Landscape**. 2018. Disponível em: <https://zenodo.org/record/1324296>. Acesso em: 1 nov. 2020. HAAK, Laurel. ORCID: Connecting Researchers and Scholars with Their Works. **Insights**, v. 26, n. 3, 239–43, 2013. <http://doi.org/10.1629/2048-7754.103> HAAK, Laurel. Persistent identifiers can improve provenance and attribution and encourage sharing of research results. **Information Services & Use**, n. 34, p. 93–96, 2014. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu736>. Acesso em: 6 nov. 2020.

HAAK, Laurel et al. Standards and Infrastructure for Innovation Data Exchange. **Science**, v. 338, p. 196-197, 2012. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/338/6104/196>. Acesso em: 6 nov. 2020.

HAAK, Laurel et al. ORCID: a system to uniquely identify researchers. **Learned Publishing**, v. 25, p. 259–264, 2012. <https://doi.org/10.1087/20120404>

HAAK, Laurel; MEADOWS, Alice; BROWN, Josh. Using ORCID, DOI, and Other Open Identifiers in Research Evaluation. **Frontiers in Research Metrics and Analytics**, v. 3, p. 28, 2018. <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00028>

MEADOWS, Alice. Everything you ever wanted to know about ORCID: but were afraid to ask. **College & Research Libraries News**, v. 77, n. 1, p. 23-30, 2016. <https://doi.org/10.5860/crln.77.1.9428>

MEADOWS, Alice; HAAK, Laurel. How persistent identifiers can save scientists time. **FEMS Microbiology Letters**, v. 365, n. 15, p. 1-2, 2018. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny143>

MEADOWS, Alice; HAAK, Laurel; BROWN, Josh. Persistent Identifiers: The Building Blocks of the Research Information Infrastructure. **Insights**, v. 32, n. 1, p. 9, 2019. <http://doi.org/10.1629/uksg.457>

MELGAR, Andres; BROSSARD, Ian; OLIVARES, Cesar. Current Status of

Research Information Management in Peru. **Procedia Computer Science**, v. 146, p. 220-229, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187705091930101>. Acesso em: 6 nov. 2020.

WILKINSON, Mark *et al.* The FAIR Guiding Principles for Scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, v. 3, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sdata201618>. Acesso em: 6 nov. 2020.

WITTENBURG, Peter. From persistent identifiers to digital objects to make data science more efficient. **Data intelligence**, v. 1, n. 1, p. 6-21, 2019. https://doi.org/10.1162/dint_a_00004

► Como citar com o DOI individual

HEREDIA, Ana; MARÍN-ARRAIZA, Paloma. ORCID e o papel dos identificadores persistentes para a ciência aberta. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 107-199. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.007

Citação a dados de pesquisa: um mapa preliminar do tema

Sônia Elisa Caregnato¹

1 Introdução

A CIÊNCIA E SUAS FORMAS DE COMUNICAÇÃO TÊM MUDADO DE MANEIRA ACELERADA nas últimas décadas. A tecnologia digital e as redes de computadores desempenham um papel preponderante nessa situação, sendo elas mesmas resultantes dos esforços da pesquisa científica e tecnológica. Os avanços foram tais que autores identificam o momento em que vivemos como aquele em que há exploração de grandes volumes de dados na ciência (CHEN; ZHANG, 2014; APPEL; MACIEL; ALBAGLI, 2016), passando a se constituir na e-science (GRAY, 2009).

Essas mudanças tecnológicas acontecem concomitantemente a um movimento de abertura e transparência nas sociedades. Na ciência, essa concepção tomou forma no movimento do acesso aberto, tanto a publicações como a códigos-fonte de programas (software livre), incluindo também dados governamentais e arquivos públicos. O próximo passo, já em andamento, é o acesso aberto aos dados produzidos, coletados ou derivados das pesquisas, mas que não estão registrados em toda a sua extensão nos artigos relacionados a essas pesquisas, ou seja, o acesso aberto aos dados de pesquisa, que normalmente não circulam pelos canais formais de comunicação científica.

Além disso, a ideia do acesso aberto aos bens financiados com recursos públicos (incluindo os resultados científicos) está se tornando cada vez mais disseminada nas agências governamentais e de fomento, entre os editores científicos e nas universidades como um todo, fazendo com que esses agentes a promovam ativamente. Tenopir e outros (2017) identificam a National Science Foundation e o Office of Science and Technology Policy, nos Estados Unidos, e a European Commission e a Wellcome Trust, na Europa, entre as agências que promovem o compar-

¹ Doutora em *Information Studies*. Professora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação - PPGCOM e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCIN, ambos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5676-2763>. sonia.caregnato@ufrgs.br.

tilhamento aberto dos resultados das pesquisas. No Brasil, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) também passou a exigir um plano de gestão dos dados de pesquisa e a sugerir repositórios para compartilhamento desses mesmos dados (PIERRO, 2018).

Dado de pesquisa é frequentemente definido a partir de um documento da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2007), que estabeleceu se tratar de registro factual (números, textos, imagens e sons) usado como fonte primária para a pesquisa, comumente aceito na comunidade científica como necessário para validar resultados da pesquisa. Uma visão alternativa e adotada neste texto é proposta por Borgman (2016), para quem dados de pesquisa são entidades usadas como evidência de um fenômeno para fins de pesquisa e produção de conhecimento. A vantagem desta definição, segundo a autora, é que ela se adapta ao contexto e às diferentes formas de interpretação da cientificidade entre as disciplinas, pois o que é considerado evidência em uma área acadêmica pode não ser em outra.

Para Costas e colegas (2013), no ambiente digital, a pesquisa deixa de ser tão personalizada como no contexto tradicional, já que a coleta e o processamento automatizados permitem que os conjuntos de dados sejam disponibilizados e se tornem reutilizáveis por uma variedade de outros pesquisadores de instituições, áreas e nações distintas e por tempo ilimitado. Embora não explícito na constatação dos autores, é claro que o reuso em ampla escala só é possível por meio de ações voltadas à curadoria e à disseminação desses dados, em relação às quais a Ciência da Informação tem um papel a desempenhar. No entanto, como afirma Borgman (2016), na medida em que os dados de pesquisa aumentam em volume, velocidade e variedade, eles se tornam mais difíceis de gerir, tanto pelos próprios pesquisadores, como por grupos, bibliotecas, arquivos e repositórios.

Como o compartilhamento de dados está se tornado um fato comum, uma mudança na cultura e no processo de comunicação científica terá que acontecer a fim de acomodar os dados de pesquisa como elementos formais desse processo, para além dos registros em artigos e relatórios (ROBINSON-GARCÍA; JIMÉNEZ-CONTRERAS; TORRES-SALINAS, 2016). Essa mudança também passa, ao que tudo indica, por uma reflexão sobre a prática da citação.

Partindo dessa realidade, o presente artigo traça um panorama da citação a dados de pesquisa no contexto do ecossistema emergente de produção e comunicação científica, de forma a introduzir o tema nos estudos de citação realizados pela comunidade da Ciência da Informação brasileira. A exposição é baseada na literatura sobre citação a dados de pesquisa e sobre métricas relacionadas a esse tipo de citação, a partir de uma leitura particular dos textos, influenciada pela experiência da autora

no campo da bibliometria e da gestão de dados de pesquisa. Não se trata, portanto, do emprego do método sistematizado de revisão de literatura. Nesse sentido indica-se artigo publicado recentemente pelo grupo de pesquisa (SILVEIRA et al., 2020).

2 Dados de pesquisa no contexto da comunicação científica

Na visão dominante, o processo de comunicação científica atende a três funções fundamentais para a prática da ciência: disseminar o conhecimento, preservar o conhecimento e os padrões adotados e reconhecer as contribuições anteriores. Em relação a esta última função, a forma mais comum de dar e receber crédito na ciência é via citações (CRONIN, 1984). É essa também a concepção que embasa os estudos métricos e de avaliação da ciência, mesmo aqueles que fazem certa crítica à mensuração das citações (AKSNES; LANGFELDT; WOUTERS, 2019). De fato, divergências teóricas significativas existem e podem ser encontradas entre autores que argumentam que a citação é um fenômeno bastante aleatório – e que, portanto, não pode ser utilizado em processos de avaliação – ou entre aqueles para quem a citação é uma forma de convencimento quase espúrio, no nível da manipulação (DAVIS, 2009).

Segundo Borgman (2016), a citação a dados, além de ser entendida como um mecanismo para dar crédito aos que compartilham dados, é necessária também para relacionar os dados às fontes apropriadas e melhorar a recuperação e o acesso aos mesmos. No entanto, ainda segundo a autora, há diferenças fundamentais entre a citação a publicações e a citação a dados de pesquisa, inicialmente porque, por serem menos formalizados, dados são artefatos muito mais complexos do que publicações.

Por outro lado, no contexto da comunicação científica, publicar não significa somente tornar algo público. Antes de mais nada, o veículo precisa atingir um padrão que o torne apto a conferir status científico, o que é determinado pelo rigor do processo de revisão por pares e pelo seu reconhecimento e formalismo, entre outros aspectos. Ou seja, “revistas e livros geralmente alcançam esse padrão de publicação, enquanto palestras, blogs e postagens em páginas da web geralmente não o fazem” (BORGMAN, 2016, p. 2).

Silvello e Ferro (2016) também acreditam que os métodos e práticas de citação tradicionais não podem ser diretamente aplicados à citação a dados. Os autores indicam vários desafios a serem superados:

- a) Dados são gerados a partir de modelos e formatos heterogêneos (por exemplo, bases de dados relacionais, CSV, XML, RDF), o que requer métodos diferentes para geri-los, recuperá-los e acessá-los;
- b) a transitoriedade dos dados demanda controle de versões e métodos de ar-

- quivamente específicos;
- c) a necessidade de citar dados a partir de diferentes níveis de especificidade (por exemplo, pode-se citar uma base de dados relacional inteira ou apenas uma de suas tabelas) é problema de extrema complexidade;
- d) a necessidade de gerar citações automaticamente nos ambientes em que os dados são acessados, já que não se pode esperar que o citante entenda a complexidade dos conjuntos de dados compartilhados por outro pesquisador.

Além desses desafios, pode-se incluir a adoção de padrões distintos no que concerne às práticas de citação entre diferentes comunidades científicas ou até mesmo dentro de comunidades específicas. Outro aspecto que dificulta a citação a dados de pesquisa é a definição de autoria dos dados (MEDEIROS, 2016). Se na produção científica tradicional a autoria é algumas vezes negociada com alguma dificuldade, na produção dos dados a autoria poucas vezes fica clara, já que frequentemente as coletas são feitas por grupos e os dados reutilizados transformam-se em novos dados, determinando novas autorias.

Muito embora organizações, grupos e indivíduos defendam fortemente a utilização da citação a dados de pesquisa como forma de reconhecimento acadêmico e estímulo ao compartilhamento de dados, há ainda muitas dúvidas sobre se realmente essas citações podem ser utilizadas de forma similar às citações a publicações formais. Stuart (2017) enfatiza o problema de estabelecer métricas de impacto para dados de pesquisa antes das normas comportamentais serem entendidas.

Nesse sentido, alguns estudos que observam comportamentos e, ao mesmo tempo, buscam compreendê-los por meio de aplicações métricas, já começaram a surgir. Piwowar e Vision (2013), por exemplo, constataram que há uma correlação positiva entre compartilhamento de dados e aumento do número de citações. No entanto, seu estudo analisou artigos que disponibilizavam conjunto de dados e não dados compartilhados independentemente dos artigos, assim como acontece em repositórios de dados. Nesses casos, a citação ainda é feita à publicação formal.

Uma tentativa de observar a influência da citação do ponto de vista de quem cita foi realizada por Park e Worlfram (2017). Utilizando o Data Citation Index da Clarivate Analytics, os autores escrutinaram citações registradas no índice para conjuntos de dados e artigos na área de Genética e Hereditariedade. De um total de 11.514 conjuntos de dados indexados na categoria de assunto, 8% receberam citações. A partir das citações recebidas, os autores selecionaram um conjunto 148 artigos citantes para analisar os fatores que influenciaram o compartilhamento e o reuso de dados, incluindo referências, texto principal, informações complementares, agradecimentos, informações sobre o autor e recursos na web dos autores. O

artigo concluiu que, embora o Data Citation Index tenha iniciado o registro sistemático de citações a dados, ainda faltam registros sistemáticos dessas citações, o que cria barreiras aos estudos e aos autores que contribuem com seus dados.

Em relação ao comportamento dos pesquisadores, não somente no que diz respeito a citações, mas a todo o processo de compartilhamento, curadoria e acesso a dados de pesquisa, há diversos estudos realizados no exterior, a exemplo de Beagrie, Beagrie e Rowlands (2009), Tenopir e colegas (2011), Wallis, Rolando e Borgman (2013), Fecher, Friesike e Hebing (2015), Kim e Adler (2015), e pelo menos um no Brasil (CAREGNATO et al., 2019). Todos esses estudos indicaram que, em geral, os pesquisadores se mostram dispostos a compartilhar, mas há ainda muita insegurança e ausência de competências e condições para o compartilhamento.

A fim de esclarecer alguns aspectos que parecem mais importantes, busca-se, na próxima seção, responder a perguntas que frequentemente surgem entre aqueles que se preocupam com o tema e pretendem abordá-lo do ponto de vista da pesquisa ou do desenvolvimento de serviços e produtos.

3 Para entender a citação a dados de pesquisa

Esta seção apresenta os principais elementos e questões concernentes ao tema da citação a dados de pesquisa, com o objetivo de oferecer um ponto de partida para estudos e desenvolvimentos posteriores.

3.1 O que é citação a dados?

Citação e referência, enquanto práticas de escrita acadêmica, se confundem. A diferença fundamental se expressa nas dimensões de espaço e tempo: citações são menções a um texto no corpo de outro texto, frequentemente identificadas por uma notação “autor-ano” e referências são especificações bibliográficas detalhadas das obras identificadas pelas notações, que frequentemente constam de lista ao final do outro texto. Nos estudos bibliométricos, por sua vez, citações são analisadas como fenômenos que sucedem às referências, ou seja, a citação a um texto é a menção recebida pelo mesmo em textos posteriores, já a referência é o reconhecimento feito a um texto anterior. Essa diferença conceitual, no entanto, parece ser menos relevante no contexto dos dados de pesquisa, no qual referência e citação, como afirma Silvello (2018), são tratadas como signos idênticos, em particular porque não são práticas recíprocas, como nos textos, já que dados podem receber citações, mas não podem citar. Assim, na literatura sobre dados de pesquisa, a citação deve ser entendida também como sinônimo de referência.

Citação a dados de pesquisa, portanto, refere-se à prática de citar/referenciar esses dados em outras publicações. Ou, conforme o Grupo de Trabalho sobre Pa-

drões e Práticas de Citação a Dados (CODATA, 2013), é a referência aos dados com o propósito de atribuir crédito ou facilitar o acesso aos mesmos. No entanto, assim como a definição de dados é complexa, o conceito de citação também o é. Uma citação, conforme explica Borgman (2016), pode se referir tanto a um conjunto completo de dados como a algumas poucas observações, o que se considera como o problema da variação da granulação (citação ao conjunto, ao subconjunto ou à agregação de conjuntos de dados). Outro aspecto importante é que a citação a dados precisa ser compreendida por pessoas e por máquinas (PARSON; DUERR; JONES, 2019). Ou seja, não é possível fazer uma analogia direta entre citação a dados e citação a artigos, pois há muito mais heterogeneidade nos dados do que nas publicações (STUART, 2017).

3.2 Por que citar dados de pesquisa?

Dados são vitais para a pesquisa, mas o modelo de recompensa na ciência é tradicionalmente baseado no impacto das publicações que derivam dos mesmos, medido pelas citações recebidas por essas publicações. Como dados não são usualmente citados, várias iniciativas têm buscado formalizar o processo para que eles também sejam considerados e reconhecidos (CODATA, 2013; PARK; WOLFRAM, 2017).

Silvello (2018), em artigo de revisão de literatura, identificou seis principais razões, compartilhadas por várias áreas do conhecimento, para citar dados de pesquisa. São elas:

- a) Dar crédito às pessoas envolvidas com a criação e curadoria dos dados, o que implica em identificar todos os envolvidos, já que pode haver diferentes grupos de autores para diferentes subconjuntos de dados. Além disso, a identificação é importante para reconhecer o mérito e cobrar responsabilidade;
- b) Conectar os dados aos artigos científicos que os discutem;
- c) Descobrir dados, pois somente se forem citados será possível identificar, encontrar, acessar e recuperar os conjuntos de dados ou suas partes;
- d) Compartilhar dados, pois a possibilidade de serem citados aumenta a disponibilidade dos pesquisadores de torná-los públicos. Da mesma forma, o compartilhamento é condição para a descoberta e reuso de dados;
- e) Determinar o impacto dos dados, para avaliar os resultados obtidos com eles.

Além disso, a citação a dados favorece a reprodutibilidade dos resultados de pesquisa e permite que autores, leitores e bibliotecários possam usá-los, encontrá-

-los e gerenciá-los, da mesma forma que o fazem com as publicações (SILVELLO; FERRO, 2016).

3.3 Como citar dados de pesquisa?

Os elementos para a construção de uma referência a dados não diferem fundamentalmente daqueles adotados para outros recursos em meio digital. O esquema de metadados para publicação e citação criado pela DataCite (2019) estabelece os seguintes elementos essenciais: Identificador, Criador, Título, Publicador, Ano e Tipo de Recurso, incluindo elementos recomendados e opcionais.

Há inúmeros padrões para citação a dados, inclusive vários que são específicos de determinadas áreas do conhecimento. A vantagem do esquema proposto pela DataCite é sua associação aos princípios descritos na Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados (DATA CITATION SYNTHESIS GROUP, 2014), que serão abordados mais adiante. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ainda não incorporou a citação a dados de pesquisa às normas brasileiras, mas é possível fazer uso das regras referentes a “outros recursos eletrônicos” para construir uma referência a dados.

Em 2016, Robinson-García, Jiménez-Contreras e Torres-Salinas analisaram as citações encontradas no Data Citation Index, da Clarivates Analytics, e concluíram que a citação a dados não era uma prática expressiva na maioria das áreas do conhecimento (ROBINSON-GARCÍA; JIMÉNEZ-CONTRERAS; TORRES-SALINAS, 2016). Desde então, no entanto, o chamado à reutilização de dados de pesquisa tem aumentado e isso pode ter motivado um incremento nas citações. Estudos que confirmem ou refutem esses achados ainda precisam ser realizados. Segundo Silvello (2018), um sistema de citações ideal deve apresentar as seguintes características: a) identificar individualmente e de forma única um conjunto de dados e seus subconjuntos, com diferentes graus de granulação (identificação); b) atribuir a responsabilidade ou a propriedade dos dados às pessoas ou instituições corretas, também considerando a dispersão de autoria entre as partes de um conjunto de dados (atribuição); c) garantir a persistência dos dados sendo citados, assim como das próprias citações (permanência); d) criar automaticamente citações completas e consistentes, de acordo com a comunidade usuária e com padrões de metadados (completude e consistência).

Como se observa, o uso de um identificador persistente, como é o caso do DOI (Digital Object Identifier ou Identificador de Objeto Digital), é uma prática que se considera importante e necessária não apenas para manter a consistência e persistência dos dados e das citações associadas aos mesmos, mas para acompanhar o impacto desses dados em outras publicações. O identificador pode servir, também, para gerar automaticamente uma citação.

3.4 O que é a *Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados*?

Os princípios de citação a dados e conjuntos de dados representam um esforço que teve início em 2013, com a formação do Data Citation Synthesis Group, cujo objetivo era unificar as diferentes recomendações para citação a dados de pesquisa então existentes (CODATA, 2013; ALTMAN et al., 2015; PARSONS; DUERR; JONES, 2019). Os princípios foram aprimorados em 2014, dando origem à Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados (Joint Declaration of Data Citation Principles – JDDCP), que está disponível hoje no site da comunidade acadêmica FORCE11 (<https://www.force11.org/>).

A Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados, além de ser fruto do trabalho de diferentes grupos, foi endossada por vários pesquisadores e inúmeras instituições. Como se trata de um marco no enfrentamento conjunto da questão da citação a dados de pesquisa, seus oito princípios são transcritos a seguir (DATA CITATION SYNTHESIS GROUP, 2014, tradução nossa):

- a) Importância: os dados devem ser considerados produtos de pesquisa legítimos e citáveis. As citações a dados devem ter a mesma importância no cômputo das atividades acadêmicas que as citações a outros resultados de pesquisa, como as publicações.
- b) Crédito e atribuição: as citações a dados devem facilitar a concessão de crédito acadêmico e legal a todos os responsáveis pelos dados, reconhecendo que um único estilo ou mecanismo de atribuição pode não ser aplicável a todos eles.
- c) Evidência: na literatura científica, sempre que uma afirmação se baseia em dados, os dados correspondentes devem ser citados.
- d) Identificação única: uma citação a dados deve incluir um método persistente de identificação, que seja acionável por máquina, globalmente único e amplamente utilizado por uma comunidade.
- e) Acesso: as citações a dados devem facilitar o acesso aos próprios dados e aos metadados, documentação, código e outros materiais associados, conforme necessário para que humanos e máquinas façam uso informado dos dados referenciados.
- f) Persistência: identificadores únicos e metadados que descrevem os dados devem persistir para além do tempo de vida dos dados que eles descrevem.
- g) Especificidade e verificação: as citações a dados devem facilitar a identificação, o acesso e a verificação dos dados específicos que sustentam uma afirmação. As citações ou metadados de citações devem incluir informações suficientes sobre proveniência e fixidez para facilitar a verificação de que

a parte específica, a versão e/ou a porção granular dos dados recuperados subsequentemente são os mesmos originalmente citados.

- h) Interoperabilidade e flexibilidade: os métodos de citação a dados devem ser suficientemente flexíveis para acomodar as diferentes práticas que existem nas comunidades científicas, mas não devem diferir tanto a ponto de comprometer a interoperabilidade das informações entre essas comunidades.

Em consonância com Altman e Crosas (2013) e Altman e outros (2015), acredita-se que a ampla disseminação da Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados (DATA CITATION SYNTHESIS GROUP, 2014) irá transformar as práticas atuais para lidar com dados de pesquisa, propiciando a criação de novas tecnologias e de novas métricas para medir impacto, além de permitir o acesso persistente aos dados que apoiam a construção do conhecimento científico.

3.5 Que ferramentas medem citação a dados?

Uma das principais razões para fomentar a citação a dados de pesquisa é a possibilidade de recompensar os produtores pelos seus esforços. Nesse sentido, são necessários instrumentos que coletem e agrupem essas citações, relacionando-as umas às outras, para que seja possível derivar as métricas de citação correspondentes. Uma forma alternativa de medir esse impacto em espaços mais amplos do que a academia seria, por exemplo, por meio da captação das métricas produzidas por menções em mídias sociais. Neste artigo a abordagem está limitada aos índices de citação a dados de pesquisa, visto que estes são construídos com o objetivo final de recuperar e medir citações a dados.

O primeiro índice de citação a dados a ser pontuado é o Data Citation Index (DCI), lançado em 2012 e hoje oferecido pela Clarivate Analytics, que reúne informações sobre uso e reuso de dados por meio da indexação de *datasets*, software, estudos de dados e repositórios (PARK; WOLFRAM, 2019). Uma das vantagens do DCI é que ele estabelece conexões com as bases de dados da Web of Science e, portanto, relaciona artigos a dados de pesquisa. Como no caso dos demais produtos do grupo Clarivate, é possível recuperar registros de dados e analisá-los a partir de indicadores bibliométricos. Alguns exemplos de estudos realizados a partir dessa fonte são os de Peters e outros (2016), Robinson-Garcia, Jimenez-Contreras e Torres-Salinas (2016) e Park e Wolfram (2019).

O Google Dataset Search (GDS), inaugurado como versão Beta em 2018, constitui um mecanismo de busca específico para recuperar dados de pesquisa disponíveis na internet (CANINO, 2019). Considerando que o GDS segue o padrão dos demais produtos de busca do Google, espera-se que ele possa fornecer citações

confiáveis a dados de pesquisa. No entanto, segundo Canino (2019), esse potencial ainda precisa ser desenvolvido, na medida em que a ferramenta e os dados disponibilizados melhorem sua qualidade.

Outra estratégia para a realização de estudos bibliométricos com dados de pesquisa é empregar fontes de dados criadas especificamente no âmbito de determinadas disciplinas. Khan, Thelwall e Kousha (2019), por exemplo, utilizaram a ferramenta do Global Biodiversity Information Facility (www.gbif.org/), que indexa mais de 43 mil conjuntos de dados da área da Biodiversidade. Trata-se de um sistema semiautomático, que relaciona citações aos conjuntos de dados que foram utilizados e citados em artigos. Os autores justificaram o uso dessa fonte afirmando que a mesma segue padrões de publicação, tem mais de 48 mil registros e permite a utilização de uma API (Application Programming Interface ou Interface de Programação de Aplicações) para a contagem de citações e a operação em grande escala de forma automática.

Como se observa, os instrumentos que permitem mensurar citações a dados ainda não estão tão bem estabelecidos como aqueles que auxiliam na análise de citações a publicações. Por esta e por outras razões adicionais acerca da complexidade dos dados de pesquisa, Stuart (2017) alerta para a necessidade de ter cautela em relação ao uso da análise de citações a dados de pesquisa para avaliar indivíduos e instituições, pelo menos até que mais pesquisas sobre o tema sejam realizadas. Por outro lado, esses instrumentos podem ser valiosos para estudar as citações e, com isso, entender as práticas de reuso de dados de pesquisa.

3.6 Quais são as principais iniciativas, projetos e organizações?

Há um grande e crescente número de instituições, iniciativas e grupos voltados a aprimorar a experiência de compartilhamento e uso de dados de pesquisa. Nesse contexto, buscou-se de início mapear as mais importantes no cenário particular da citação a dados de pesquisa, focando especificamente naquelas já mencionadas neste texto ou que constam de forma proeminente na literatura citada.

Fundada em 2009, a DataCite é uma organização sem fins lucrativos que reúne participantes de diferentes países com a finalidade de apoiar o compartilhamento e a citação a dados de pesquisa (FARQUHAR; BRASE, 2014). Em sua especificidade, DataCite é a agência que gerencia o sistema global de Identificadores de Objetos Digitais (Digital Object Identifiers - DOIs) para conjuntos de dados. Nos termos da própria organização, DOI é uma expressão alfanumérica que identifica um objeto de forma única e associa esse objeto a seus metadados descritivos e a uma localização digital onde seus detalhes permanecem acessíveis (DATACITE, 2020). Os DOIs são permanentes, mas a localização dos objetos digitais, incluindo os metadados, pode mudar.

Além de atribuir DOIs, a organização trabalha com um esquema de metadados que inclui a possibilidade de descrever quinze tipos diferentes de conteúdo (DATA-CITE, 2019). A DataCite oferece ainda uma interface de busca chamada DataCite Search, a partir da qual podem ser extraídos metadados de milhões de registros de dados de pesquisa. O Google Dataset Search usa o DataCite Search para indexar esses conjuntos de dados em seu sistema de recuperação de informações, ou seja, o registro de DOIs do DataCite possibilita que os dados sejam recuperados pelo Google Dataset Search (DATA-CITE, 2020).

A FORCE11, por outro lado, constitui uma comunidade de acadêmicos, bibliotecários, arquivistas e financiadores cujo objetivo é reformar o sistema de comunicação científica por meio das tecnologias da informação sem limitar seus interesses à citação a dados de pesquisa (BORGMAN, 2016). Mesmo assim, o grupo tem sido um grande promotor das boas práticas relacionadas a dados de pesquisa e atualmente hospeda em seu site a Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Dados (DATA CITATION SYNTHESIS GROUP, 2014).

O projeto Make Data Count, por sua vez, é parte de uma vasta aliança internacional que reúne pesquisadores preocupados em coletar e padronizar métricas abertas de uso e citação a dados de pesquisa, além de cuidar da infraestrutura necessária para isso (COUSIJN et al., 2019). Com base no Código de Práticas COUNTER (www.projectcounter.org/), o projeto desenvolveu o Código de Práticas para Métricas de Uso de Dados de Pesquisa (FENNER et al., 2018), que padroniza a geração e a distribuição de métricas de uso para dados de pesquisa, viabilizando relatórios de uso consistentes e convincentes (PARSONS; DUERR; JONES, 2019).

Já a Initiative for Open Citations (I4OC) é uma proposta que estimula a disponibilização aberta e sem restrições às citações, seja a dados de pesquisa ou a publicações. Lançada em 2017, a I4OC resulta de uma colaboração entre editores científicos, pesquisadores e outros interessados que atualmente agrega forças suficientes para desafiar os editores que não disponibilizam de forma aberta esse tipo de recurso (I4OC, 2020).

3.7 O que acontece agora?

Há vários desafios a serem enfrentados antes que se possa efetivamente utilizar citações a dados como instrumentos de aferição do impacto das pesquisas. É preciso criar a infraestrutura apropriada ao compartilhamento, ao acesso e à reutilização dos dados, realimentando o ciclo da produção científica, que envolve o reconhecimento do trabalho feito por outros por meio da citação. Nessa direção, Cousijn e outros (2018) oferecem apoio a editores científicos na implementação dos princípios reunidos na Declaração Conjunta de Princípios para Citação a Da-

dos (DATA CITATION SYNTHESIS GROUP, 2014), enquanto Fenner e colegas (2019) oferecem orientações aos responsáveis por repositórios de dados.

Autores e outros produtores de dados também precisam ampliar suas perspectivas acerca da ideia de compartilhamento aberto, assim como da possibilidade de reutilizar dados coletados por outros. Talvez o reconhecimento e o crédito científico produzidos pela citação aos dados incentive e ajude a superar as dificuldades inerentes à disponibilização desses dados de forma que possam ser reutilizados de acordo com os princípios FAIR (GROTH et al., 2020). Por último, mas sem esgotar o tema, é necessária uma mudança cultural na academia para incorporar dados de pesquisa nos processos de comunicação científica.

4 Considerações finais

O artigo procurou traçar um panorama da complexidade do tema da citação a dados de pesquisa, buscando mapear os elementos necessários para a compreensão das diferentes dimensões da questão.

A literatura e as ações relacionadas a dados de pesquisa e ao seu reconhecimento como produto da atividade científica têm prosperado com velocidade. Isso acontece especialmente porque se acredita que os dados podem ser compartilhados da mesma forma que artigos de periódicos a fim de retroalimentar a produção do conhecimento com o máximo de benefícios para a sociedade.

Além da tecnologia, que tem permitido essa mudança, percebe-se que há necessidade, também, de uma transformação na cultura de produção e uso de informações científicas que tem caracterizado as diferentes comunidades científicas.

Referências

- ALTMAN, M. et al. An introduction to the joint principles for data citation. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, v. 41, n. 3, p. 43-45, 2015. <https://doi.org/10.1002/bult.2015.1720410313>
- ALTMAN, M.; MERCÊ CROSAS. The Evolution of Data Citation: From Principles to Implementation. **IASSIST Quarterly**, v. 37, n. 1, p. 62, 14 jun. 2013. Disponível em: https://iassistdata.org/sites/default/files/iqvol371_4_altman.pdf. Acesso em: 29 ago. 2020.
- APPEL, A. L.; MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. A e-Science e as novas práticas de produção colaborativa de conhecimento científico. **Revista Internacional de Ciencia y Sociedad**, v. 3, n.1, p. 41-52, 2016.
- AKSNES, D.W.; LANGFELDT, L.; WOUTERS, P. Citations, Citation Indicators, and research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories. **SAGE Open**, v.9, n.1, p. 1-17, 2019. <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>

- BEAGRIE, N., BEAGRIE, R.; ROWLANDS, I. Research Data Preservation and Access: The Views of Researchers. **Ariadne**, v.60, 2009. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue/60/beagrie-et-al/>. Acesso em: 14 out. 2020.
- BORGMAN, C. L. Data citation as a bibliometric oxymoron. In: SUGIMOTO, C. R. (ed.) **Theories of Informetrics and Scholarly Communication**. Berlin, Boston: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2016. p. 93-115.
- CANINO, A. Deconstructing Google Dataset Search. **Public Services Quarterly**, v. 15, n. 3, p. 248-255, 2019. <https://doi.org/10.1080/15228959.2019.1621793>
- CAREGNATO, S. E. et al. Práticas e percepções dos pesquisadores brasileiros sobre serviços de acesso aberto a dados de pesquisa. **Liinc em Revista**, v. 15, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.18617/liinc.v15i2.4771>
- CHEN, C. L. P.; ZHANG, C. Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: a survey on Big Data. **Information Sciences**, v. 275, p.314-347, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2014.01.015>
- CODATA Task Group on Data Citation Standards and Practices. Out of Cite, Out of Mind: The Current State of Practice, Policy, and Technology for the Citation of Data. **Data Science Journal**, v 12, p. 1-76, 2013. <https://doi.org/10.2481/dsj.OSOM13-043>
- COUSIJN, H. et al. A data citation roadmap for scientific publishers. **Scientific Data**, v. 5, n. 180259, p. 180-259, 2018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2018.259>
- COUSIJN, H. et al. Bringing citations and usage metrics together to Make Data Count. **Data Science**, v. 18, n. 9, p. 1-7, 2019. <https://doi.org/10.5334/dsj-2019-009>
- COSTAS, R. et al. **The Value of Research Data**: metrics for datasets from a cultural and technical point of view. Copenhagen, Danish Agency for Culture, 2013. Disponível em: www.knowledge-exchange.info/datametrics. Acesso em: 14 out. 2020.
- CRONIN, B. **The citation process**. The role and significance of citations in scientific communication. London: Taylor Graham, 1984.
- DATA CITATION SYNTHESIS GROUP. **Joint Declaration of Data Citation Principles**. San Diego, CA: FORCE11. 2014. <https://doi.org/10.25490/a97f-egykdacite>
- DATA CITE. **Working with DataCite**: Identify, cite, and connect research with confidence. Hannover, DataCite, 2020. Disponível em: https://datacite.org/assets/DataCite_Brochure.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.
- DATA CITE Metadata Working Group. **DataCite Metadata Schema Documentation for the Publication and Citation of Research Data**. Version 4.3. DataCite e.V. 2019. <https://doi.org/10.14454/7xq3-zf69>
- DAVIS, P. M. Reward or persuasion? The battle to define the meaning of a citation. **Learned Publishing**, v. 22, p. 5-11, 2009.
- FARQUHAR, A.; BRASE, J. Data identification and citation: the key to unlocking the promise of data sharing and reuse. **D-LIB Magazine**, v. 20, n. 1/2, 2014. <https://>

doi.org/10.1045/january2014-farquhar

FECHER, B.; FRIESIKE S.; HEBING M. What Drives Academic Data Sharing? **PLoS ONE**, v. 10, n. 2, e0118053, 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0118053>

FENNER, M. et al. **Code of practice for research data usage metrics**, release 1. Preprint, 2018. <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.26505v1>

FENNER, M. et al. A data citation roadmap for scholarly data repositories.

Scientific Data, v. 6, n. 28, p. 1-9, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0031-8>

GRAY, J. Jim Gray on e-science: a transformed scientific method. In: HEY, T.; TANSLEY, S.; TOLLE, K. (ed.). **The fourth paradigm**: data-intensive scientific discovery. Washington: Microsoft Research, 2009. Disponível em: https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2009/10/Fourth_Paradigm.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

GROTH, P. e al. FAIR data reuse: the path through data citation. **Data**

Intelligence, v. 2, p. 78-86, 2020. https://doi.org/10.1162/dint_a_00030

I4OC. **Initiative for Open Citations**. 2020. Disponível em: <https://i4oc.org/>.

Acesso em: 14 out. 2020

KHAN, N.; THELWALL, M.; KOUSHA, K. Data Citation and Reuse Practice in Biodiversity: Challenges of Adopting a Standard Citation Model. In:

INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENTOMETRICS & INFOMETRICS, 17., 2019, Roma. **Proceedings** [...]. Rome: Edizione Efesto, 2019. v. 1, p. 1220-1225.

KIM, Y; ADLER, M. Social scientists' data sharing behavior: investigating the roles of individual motivations, institutional pressures, and data repositories.

International Journal of Information Management, v. 35, p. 408-418, 2015.

MEDEIROS, J. da S. Uma investigação sobre a autoria de dados científicos:

Teias de uma rede em construção. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 14, n. 2, p. 298-317, 2016. <http://dx.doi.org/10.20396/rdbci.v14i2.8644015>

OECD. **OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from**

Public Funding. 2007. 23 p. Disponível em: <http://www.oecd.org/science/scitech/oecdprinciplesandguidelinesforaccesstoresearchdatafrompublicfunding.htm>.

Acesso em: 14 out. 2020.

PARK, H.; WOLFRAM, D. An examination of research data sharing and re-use: implications for data citation practice. **Scientometrics**, v. 111, n. 1, p. 443-461, 2017. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2240-2>

PARK, H.; WOLFRAM, D. Research software citation in the Data Citation Index: Current practices and implications for research software sharing and reuse.

Journal of Informetrics, v. 13, n. 2, p. 574-582, maio 2019. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2019.03.005>

- PARSONS, M. A.; DUERR, R. E; JONES, M. B. The History and Future of Data Citation in Practice. **Data Science Journal**, v. 18, n. 52, pp. 1-10, 2019. <https://doi.org/10.5334/dsj-2019-052>
- PETERS, I. et al. Research data explored: an extended analysis of citations and altmetrics. **Scientometrics**, v. 107, p. 723-744, 2016. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1887-4>
- PIERRO, B. de. Uma estratégia para dados. **Revista Pesquisa Fapesp**, n. 267, p. 36-39, 2018. Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/wpcontent/uploads/2018/05/036-039_Gestao-de-Dados_267.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.
- PIWOWAR, H.A.; VISION, T.J. Data reuse and the open data citation advantage. **PeerJ: the Journal of Life and Environmental Sciences**, 2013. <https://doi.org/10.7717/peerj.175>
- ROBINSON-GARCÍA, N.; JIMENEZ-CONTRERAS, E.; TORRES-SALINAS, D. Analyzing data citation practices using the data citation index. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 67, n. 12, p. 2964-2975, 2016. <https://doi.org/10.1002/asi.23529>
- SILVEIRA, L. et al. Citação de dados científicos: scoping review. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 25, p. 01-19, 2020. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2020.e72153>
- SILVELLO, G.; FERRO, N. Data Citation is Coming: Introduction to the special issue on data citation. **Bulletin of IEEE Technical Committee on Digital Libraries**, v. 12, p. 1-5, 2016. Disponível em: <https://bulletin.jcdl.org/Bulletin/v12n1/papers/intro.pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.
- SILVELLO, G. Theory and practice of data citation. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 69, n. 1, p. 6-20, 2018. <https://doi.org/10.1002/asi.23917>
- STUART, D. Data bibliometrics: metrics before norms. **Online Information Review**, v. 41, n. 3, p.428-435, 2017. <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2017-0008>
- TENOPIR, C. et al. Data Sharing by Scientists: Practices and Perceptions. **PLoS ONE**, v. 6, n. 6, e21101, 2011. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0021101>
- TENOPIR, C. et al. Research Data Services in European Academic Research Libraries. **Liber Quarterly**, v. 27, n.1, p. 23-44, 2017. <http://doi.org/10.18352/lq.10180>
- WALLIS, J.C.; ROLANDO, E; BORGMAN, CL. If We Share Data, Will Anyone Use Them? Data Sharing and Reuse in the Long Tail of Science and Technology. **PLoS ONE**, v. 8, n.7, e67332, 2013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067332>

► **Como citar com o DOI individual**

CAREGNATO, Sônia Elisa. Citação a dados de pesquisa: um mapa preliminar do tema. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 121-136. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.008

Altmetria para editores científicos: desafios e perspectivas

Ronaldo Ferreira de Araújo¹

1 Introdução

A Conferência Mundial sobre Ciência da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) organizada pelo *British Council* e realizada em 1999 em Budapeste concluiu que a ciência pode, e deve, tornar-se mais aberta e democrática e que os cidadãos devem ser admitidos como parceiros ativos e participantes no seu processo de inovação (UNESCO, 1999).

Nesse sentido é importante considerar que a democratização da ciência não é apenas desejável do ponto de vista social, mas também do ponto de vista científico e que a comunidade pode trazer para a ciência muitas ideias e perspectivas que farão com que a ciência seja mais amplamente aceita, rapidamente adotada e de maior valor para mais pessoas do que seria de outra forma (CRIBB; SARI, 2010).

A sociedade pode e deve ser considerada ser uma parceira no processo e as tecnologias de informação e comunicação facilitadoras de iniciativas nessa direção. O necessário movimento de abertura da ciência em prol de maior integração, práticas colaborativas e transparência de suas atividades vem protagonizando o debate atual sobre transformação digital no contexto da comunicação científica nas mais diversas comunidades acadêmicas.

Considerada como um conjunto de ações e esforços para tornar as atividades de pesquisa, os dados científicos e seus resultados acessíveis a todos, a ciência aberta tem sido vista como um movimento dinâmico, que conta com intensivo uso de tecnologias digitais e inclui desde práticas publicação de pesquisas científicas abertas, campanhas para acesso aberto, disponibilização de dados de pesquisa.

O movimento demanda um esforço de ampliação da comunicação pública da ciência e um maior engajamento societário, incluindo outras maneiras de se produzir e avaliar a pesquisa científica. Essa nova forma de conceber o lugar da ciência

1 Doutor em Ciência da Informação. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Alagoas (PPGCI/UFAL), Maceió, AL, Brasil. <http://orcid.org/0000-0003-0778-9561>. ronaldo.araujo@ichca.ufal.br.

e sua relação com a sociedade tem exigido dos pesquisadores um grande esforço, o qual tem se materializado em iniciativas, programas e ações que buscam consolidar a base teórica e metodológica que o movimento da ciência aberta requer.

A literatura recente da ciência aberta tem indicado algumas correntes interpretativas ou mesmo escolas de pensamento que dão conta dos seus objetivos e assuntos centrais indo desde a dedicação à comunicação pública, democrática e cidadã da ciência àquelas voltadas para infraestrutura e arquitetura tecnológica necessária à sua operacionalização, bem como ao desenvolvimento de formas alternativas de medir e compreender o impacto científico.

Cada uma dessas frentes acarreta implicações para todos os atores que participam do sistema de comunicação científica. O presente capítulo tem como objetivo refletir sobre a última, conhecida como escola de métricas, em especial sobre o campo da altmetria, destacando os desafios e perspectivas de seu uso para os editores científicos.

A comunicação científica passou por mudanças significativas desde o advento da internet e o amplo uso de recursos das tecnologias digitais nas mais diversas atividades de pesquisa e editoração científica tem feito com que a comunidade científica repense as formas de produção, acesso, uso e avaliação dos produtos da ciência. Sendo os periódicos o principal canal de divulgação dos resultados de pesquisa, o texto reflete sobre como os editores de revistas científicas poderão colaborar com o uso consciente e responsável dessas métricas que oferecem um novo olhar sobre a visibilidade e a atenção online que as publicações que editam alcançam em fontes da web social para além das tradicionais medidas baseadas em citações.

2 Ciência aberta e as métricas alternativas: aproximações e desafios

Discussões sobre o futuro da publicação e comunicação científica têm ganhado centralidade nas diversas instituições dos sistemas nacionais e internacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tendo a ciência aberta como protagonista desse debate e reflexão sobre os rumos da ciência.

Para a Comissão da União Europeia, por meio de sua *Directorate-General for Research and Innovation*, há uma visão compartilhada de que as tecnologias digitais tornam possível desagregar as funções-chave no sistema de comunicação e publicação científica com sinalizações de mudanças nos papéis dos atores existentes, inclusão de novos atores e modelos de negócios emergentes (EUROPEAN COMMISSION, 2019).

De acordo com o órgão a evolução do acesso aberto e da ciência aberta está ligada às maneiras pelas quais os principais atores envolvidos na publicação e comunicação acadêmica irão cooperar entre si, ou lutar uns contra os outros, e por essa

razão, seus futuros permanecem obscuros. No entanto, um ponto é certo: trata-se de um caminho sem volta (EUROPEAN COMMISSION, 2019).

A literatura global sobre a ciência aberta, acesso aberto e dados abertos de pesquisa tem crescido bastante nos últimos anos e o número de publicações sobre o tema tem aumentado, especialmente a partir de 2012 indicando presença distribuída em periódicos de várias disciplinas científicas (TSAKONAS; LENIS; BOUDOURIDES, 2019).

A ciência aberta compreende um conjunto de políticas institucionais e de infraestrutura relacionadas às atividades de pesquisa científica como acesso aberto às publicações científicas, dados e recursos científicos abertos, direitos intelectuais restritivos e outros direitos de propriedade, com o objetivo de melhorias na qualidade e credibilidade da produção científica, aumento da eficiência e estímulo à descoberta e inovação (ALI-KHAN; JEAN; GOLD, 2018).

Entre as formas de compreender seu significado e abrangência a ciência aberta tem sido reconhecida e estudada por meio de cinco escolas de pensamento ou correntes interpretativas, a saber: a escola de infra-estrutura (preocupada com a arquitetura tecnológica), a escola pública (que se preocupa com a acessibilidade da criação do conhecimento), a escola democrática (que se preocupa com o acesso ao conhecimento), a escola pragmática (que se preocupa com a pesquisa colaborativa) e a escola de métricas (que se preocupa com a medições alternativas de impacto) (FECHER; FRIESIKE, 2013).

Esta última se volta para a compreensão dos padrões alternativos para se determinar o impacto científico no âmbito da ciência aberta e reflete sobre como o impacto científico pode ser medido na era digital, na qual o intensivo uso de tecnologias serve de base para as atividades de produção e avaliação da pesquisa científica.

De acordo com Albagli, Clinio e Raychtock (2014, p. 437) essa corrente interpretativa procura por novas formas de medição da produção científica, “uma vez que esta tende a migrar para ambientes online e adotar novos formatos de publicação, para os quais tradicionalmente não se atribuía qualquer tipo de avaliação”. Dessa forma, esta escola defende uma medida de impacto alternativa e mais rápida que inclua outras formas de publicação e a cobertura na web social de uma contribuição científica (FECHER; FRIESIKE, 2013).

Nesse contexto, à medida que o fluxo de trabalho acadêmico migra cada vez mais para a Web, os usos anteriormente ocultos, como ato de ler, favoritar, compartilhar, discutir e classificar, deixam rastros online e oferecem uma nova base para medir o impacto científico (FECHER; FRIESIKE, 2013). Essa nova base alinhada à ciência aberta seria mais ampla considerando outros produtos da ciência além

dos tradicionais artigos de periódicos e livros; mais dinâmica e responsiva por se interessar pela compreensão do impacto dentro e fora da comunidade acadêmica; e mais multivariada por considerar inúmeras fontes da web social que podem servir tanto de suporte às atividades de pesquisa quanto como canais de circulação de seus resultados.

No âmbito dessa corrente interpretativa da ciência aberta, o emergente campo que se dedica aos estudos que servem de base para esse cenário tem sido denominado de altmetria ou métricas alternativas. Para Araújo (2020a, p.42) como um subcampo dos estudos métricos da comunicação científica com foco em fontes da web social “a altmetria possui traços de aproximação com o movimento de abertura da ciência e desafios a serem superados para seu fortalecimento e consolidação”.

O estudo de Pontika e outros (2015) apresenta uma taxonomia que tem sido considerada útil para visualizar o domínio da ciência aberta ao fornecer uma terminologia estruturada sobre as principais iniciativas e práticas a ela associadas. Embora essa taxonomia tenha sido elaborada para sistematizar os recursos educacionais sobre ciência aberta não deve “ser tomada como definitiva, mas como um ponto de partida para uma exploração mais aprofundada sobre a temática” (CABALLERO-RIVERO; SANCHEZ-TARRAGO; SANTOS, 2019).

Na taxonomia em questão percebe-se que a ciência aberta se divide em três níveis sendo que no primeiro estão presentes seus tópicos principais que abordam as questões mais diretas do movimento como acesso aberto, dados abertos, pesquisa reproduzível aberta, avaliação da ciência aberta, políticas de ciência aberta e ferramentas de ciência aberta. No âmbito da avaliação da ciência aberta, a qual podemos considerar fazer parte da corrente interpretativa da escola de métricas, temos dois subtópicos: (a) um voltado para o processo de avaliação por pares, agora em sua perspectiva de *open peer-review* (revisão por pares aberta), e; (b) outro direcionado para análise de desempenho e circulação de pesquisa por meio de métricas abertas e de impacto, no qual se destaca a altmetria.

Assim, a altmetria tem sido vista como métrica mais responsiva e, portanto, mais adequada à avaliação da ciência aberta (WILSDON et al., 2017) e a do acesso aberto. Mounce (2013) considera haver uma relação complementar entre o acesso aberto e a altmetria, tendo em vista que o acesso aberto amplia os meios de capturar e medir parte da influência de artigos de periódicos *on-line* o que ajuda a expandir e ampliar nossa visão do impacto dos resultados da pesquisa acadêmica. Para Loria (2013) a altmetria teria relação direta com o acesso aberto e até mesmo podendo ser considerada como métricas abertas, uma vez que para a construção de indicadores altmétricos é necessário o recolhimento de dados de fontes abertas da web social as quais alcançam maior visibilidade e acessibilidade do que fontes

tradicionais, o que amplia a perspectiva de consumo e engajamento público com a informação científica.

Para contribuir com o exercício de não apenas localizar a altmetria no âmbito da faceta de avaliação da ciência aberta, mas considerar as nuances dessa relação, a partir de reflexões de Mounce (2013), Geoghegan-Quinn (2014) e Wilsdon et al. (2017) o estudo de Araújo (2020a) sumarizou as seguintes aproximações entre elas:

- no contexto da ciência aberta as métricas alternativas que poderiam ajudar a medir o impacto da pesquisa de uma maneira muito mais abrangente;
- a altmetria apresenta certa vantagem no desempenho de seus indicadores para pesquisas em acesso aberto logo após a publicação;
- tanto a ciência aberta quanto a altmetria dependem fortemente de plataformas baseadas na Web (abertas) que incentivam os usuários a contribuir (por meio de curtidas, compartilhamentos, comentários, etc.);
- a altmetria é tanto um impulsionador quanto um resultado de práticas científicas abertas;
- a altmetria pode estimular a adoção de princípios científicos abertos, ou seja, colaboração, compartilhamento, networking;
- a altmetria tem potencial na avaliação da pesquisa interdisciplinar e no impacto dos resultados científicos na sociedade como um todo, pois inclui as visões de todas as partes interessadas e não apenas dentro da comunidade científica (como com citações);
- a altmetria pode fazer um trabalho mais apurado em reconhecer a diversidade (de produtos de pesquisa, reflexos de impacto etc.), fornecendo uma visão holística dos usuários, bem como fornecedores de produtos científicos, e aprimorando a exploração dos resultados da pesquisa.

Embora as breves aproximações entre altmetria e ciência aberta se mostrem, na sua maioria, como benefícios de ambas, a altmetria, como subcampo dos estudos métricos, enfrenta os mesmos desafios de não ser geralmente vistas como indicadores puramente quantitativos e os editores precisam estar atentos a esta e outras questões que envolvem sua adesão e uso nas revistas que editam.

3 Altmetria para editores: reflexões e considerações práticas

Atualmente muitos indicadores derivados da web social têm sido propostos e incorporados de forma complementar aos indicadores tradicionais baseados em citações em apoio às avaliações de pesquisa. Como vistos anteriormente, esses indicadores altmétricos estão disponíveis comercialmente por provedores como o Alt-

metric.com e Plum Analytics ou podem ser coletados via Interface de Programação de Aplicações (*Application Programming Interface* – API) diretamente das fontes.

A altmetria tem sido considerada uma métrica promissora no âmbito da ciência aberta e apresentado vantagens potenciais para avaliação de pesquisa que podem refletir impactos não acadêmicos importantes que ocorrem logo após a publicação do artigo, fornecendo, assim, evidências de impacto que antecedem as citações. Mas assim como outros subcampos dos estudos métricos, a altmetria apresenta limitações. Entre suas desvantagens costumam ser mencionados na literatura a suscetibilidade a gamificações, dispersão de dados e dificuldades para traduzir as evidências em tipos específicos de impacto (THELWALL, 2020).

Mesmo com essas limitações, a altmetria tem sido amplamente adotada pelas editoras científicas, aparentemente por oferecer aos autores, editores e leitores uma visão sobre o nível de interesse em artigos publicados recentemente, sobretudo com métricas mais responsivas que possam indicar, por exemplo, noções de impacto social.

3.1 Editores e métricas alternativas: primeiros indícios de uma aproximação

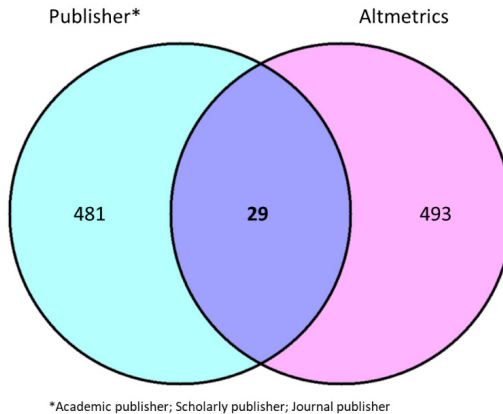
Para nossas reflexões iniciais buscamos identificar pesquisas que correlacionavam atuação de editores científicos frente às emergentes métricas alternativas. Para tanto foram realizadas consultas pelas expressões em inglês “publishers” e “altmetrics” para reunir um conjunto de pesquisas que trouxessem as mesmas em seu título, resumo ou palavras-chave. Quanto ao tipo de publicação foram considerados apenas artigos de periódicos, publicados em acesso aberto. Para o termo “Publisher” foram combinadas as variações “Academic publisher”, “Scholarly publisher” e “Journal publisher”, tendo em vista que o termo isolado, por ser muito genérico trazia muitos estudos sem relação com a proposta da análise.

Ao serem desconsideradas cartas, comentários e editoriais foram identificadas ao todo 974 pesquisas publicadas entre 2013 a 2020, sendo 481 sobre editores científicos e 493 sobre métricas alternativas. A Figura 1 demonstra os resultados destas buscas pelos termos e nos apresenta a interseção entre elas com um conjunto de 29 artigos.

A primeira importante consideração a se fazer a este conjunto de dados é a inexistência de estudos que se dedicassem à reflexão teórica ou prática da atuação do editor de revistas científicas frente às métricas alternativas, ou seja, embora as expressões fossem encontradas nas pesquisas, não há uma sequer que se dedique exclusivamente a esta abordagem. Outra observação que corrobora com este aspecto e merece destaque é que na maioria das pesquisas, o editor quando aparece no texto, é mencionado junto com os demais atores do sistema de comunicação

científica (bibliotecários, pesquisadores, autores, agências de fomento), havendo pouca dedicação as suas especificidades nesse processo.

Figura 1 – Diagrama de Venn das pesquisas pelos assuntos Publisher e Altmetrics presentes na base Dimensions



*Academic publisher; Scholarly publisher; Journal publisher

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma última situação bastante recorrente é o fato de a menção ao editor científico nos textos (independente da frequência) não estar próxima ou nem mesmo em contexto relacionado com a menção às métricas alternativas. Isso ocorreu em 22 (75%) das 29 pesquisas, restando apenas 07 (sete) estudos nos quais houve proximidade das menções entre os termos, sendo possível verificar indícios de aproximação entre eles.

Uma das primeiras aproximações identificadas é a contextualização dos atores e processos do sistema da comunicação científica a partir dos aportes das tecnologias digitais, que de acordo com algumas pesquisas, trouxe a demanda por novas formas de avaliação, e com isso, a importância da altmetria (ALONSO-ARÉVALO, 2016) e o crescente interesse pela nova métrica por parte dos editores científicos (ALONSO-ARÉVALO, 2016; KARMAKAR; BANSHAL; SINGH, 2020).

Ao desenhar esse cenário de pano de fundo de novas práticas da atividade de pesquisa na web e relevância da altmetria, alguns estudos retratam a adesão e adaptação das plataformas das revistas para dispor dados altmétricos de acesso e uso dos artigos por editoras como PLOS, Elsevier e outras (ALONSO-ARÉVALO, 2016; ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016) e com isso consideram que editores devem, por exemplo, incluir e ativar *plugins* de compartilhamento de mídias sociais nas revistas para obtenção de maior visibilidade e mais impacto altmétrico (KARMAKAR; BANSHAL; SINGH, 2020).

Além de contar com formas para que o público da revista possa compartilhar os artigos publicados, há considerações sobre os editores serem mais ativos nesse processo e também se envolverem em ações de promoção e divulgação do periódico. De acordo com Ortega (2018) editores costumam alcançar melhor desempenho altmétrico quando criam perfis para revista nas redes sociais para disseminar os artigos que publicam, e esses dados altmétricos gerados, por sua vez, podem ser usados para identificar os tópicos que são mais bem recebidos pelo público ou analisar a recepção/atenção que as publicações recebem (TORRES-SALINAS; GORRAIZ; ROBINSON-GARCIA, 2018). Nesse sentido tais dados podem ser indícios de maior reconhecimento e visibilidade, podendo, inclusive serem reutilizados pelos editores na construção de estratégias mais eficazes para a divulgação das publicações (ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016).

A altmetria, por ser uma métrica mais imediata à publicação, tem sido considerada de especial interesse de editores de revistas das áreas de ciências sociais e humanidades onde as métricas tradicionais baseadas em citação demoram mais para acumular (TORRES-SALINAS; GORRAIZ; ROBINSON-GARCIA, 2018). Mas, independentemente da área, essa métrica fornece aos editores uma visão mais holística do escopo e da utilidade de suas publicações (ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016) e na gestão editorial, em especial na relação com outros atores do processo, a altmetria agrega valor ao esforço do editor de fornecer ao autor pistas sobre como seu trabalho está sendo promovido (ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016).

Por tratar de uma métrica que conta com fontes de dados distintas, pesquisadores chamam a atenção dos editores para não dependerem unicamente de provedores externos e procurar agregar às altmetrias dados próprios de acessos, visualizações e downloads (KOOS, 2018), recorrendo assim a melhores práticas na obtenção de dados altmétricos tanto por provedores existentes, como por agregadores e dados da própria plataforma (ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016).

Quanto ao uso consciente da métrica e torna-se necessário desenvolver padrões, diretrizes e recomendações para introduzir transparência e coerência entre provedores e agregadores de dados altmétricos (ALONSO-ARÉVALO; CORDÓN-GARCIA; MALTRÁS-BARBA, 2016). E quando se tratar de análises específicas e comparativas, os editores devem considerar o efeito do tempo ao usar altmetria para classificar os artigos pois o tempo de exposição pode interferir no desempenho da métrica e variarem fontes distintas (THELWALL et al, 2013).

3.2 Métricas alternativas: plataformas e serviços para editores

Em um sinal de reconhecimento da importância e do lugar das métricas alternativas nas ações da ciência aberta e da aferição de seus indicadores nas publicações científicas, muitos portais de periódicos, sites de editoras e *mega-journals*, bases indexadoras e bases referenciais agora exibem dados altmétricos nas páginas de periódicos ou artigos.

Os dados altmétricos fornecidos por alguns editores podem ter sido coletados por eles (por exemplo, contagem de *download* e visualização) ou importados de provedores de dados acadêmicos, como Altmetric.com², Plum Analytics³, PLOS ALM⁴ e Impactstory⁵. A Altmetric é uma empresa do grupo Digital Science e possui foco mais diversificado, com ferramentas e soluções desenhadas para gestores institucionais, bibliotecários, editores e pesquisadores. Plum Analytics desenvolve ferramentas destinadas ao uso mais institucional, enquanto a PLOS ALM atende principalmente às demandas de editores científicos. A Impactstory, por sua vez, é para uso e análise do pesquisador individual, trata-se de uma ferramenta de código aberto que ajuda os pesquisadores a explorar e compartilhar o impacto online de suas pesquisas.

Essas organizações são especializadas no monitoramento e análise de dados altmétricos de publicações científicas que contenham um identificador persistente, como o *Digital Object Identifier* (DOI). As fontes são indexadas e monitoradas a partir do uso APIs de plataformas de redes sociais, bem como outras técnicas e métodos de rastreamento de fontes da web. Em seguida, eles agrupam e “empacotam” conjuntos de indicadores para acadêmicos ou editores em serviços com modalidades de acesso e aplicações (*plugins*, *widgets*, *badges*) que podem ser incluídas em plataformas de editoração e publicação científica.

Assim, ao acessar um determinado artigo online, o número de vezes que ele foi compartilhado ou comentado em redes sociais como Twitter e Facebook, mencionado em notícias ou postado em um blog pode ficar visível em sua página. Por exemplo, cada artigo da *Public Library of Science* – PLOS, pioneira na aferição deste tipo de impacto, tem uma guia “Métricas” (Figura 1) listando vários dados de contagem de leituras (*Save*), citações (*Citation*), visualizações (*View*) e compartilhamentos nas redes sociais (*Share*).

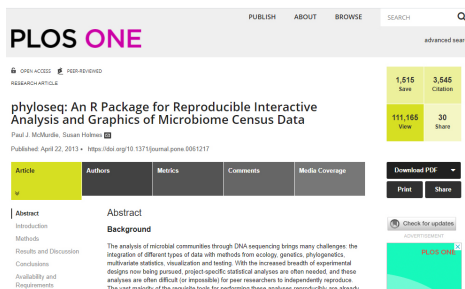
² Disponível em: <https://www.altmetric.com/>

³ Disponível em: <https://plumanalytics.com/>

⁴ Disponível em: <https://alm.plos.org/>

⁵ Disponível em: <https://profiles.impactstory.org/>

Figura 1 – Exemplo de Recursos de visualização de dados altmétricos de artigos presentes na PLOS

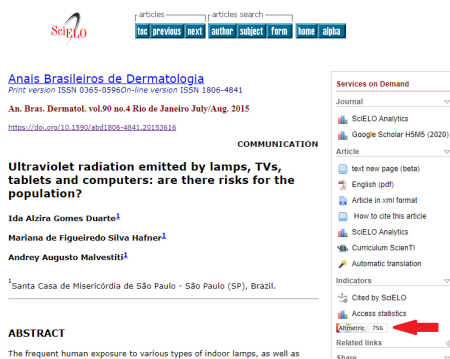


Fonte: Extraído de PLOS ONE (2020). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Para os dados de leituras são considerados quantos usuário do Mendeley⁶, um gerenciador de referências on-line, salvaram o item em sua biblioteca. E nas visualizações (Views) estão inclusos dados de acessos à página HTML do artigo, bem como de Downloads em PDF e XML. As citações são fornecidas e calculadas pelos seguintes serviços de medição de citações de terceiros: Scopus, Web of Science, PubMed Central e CrossRef. Para os dados de compartilhamento são considerados blogs (Nature Blogs, ScienceSeeker, Research Blogging e Wordpress.com) e redes sociais (Twitter, Facebook e Reddit).

A base SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) também exibe em seu modo de visualização individual de artigo (Figura 2), no menu fixo à esquerda, no item *Indicators*, dados de acesso aos artigos (HTML, PDF, Abstract e ePDF) e um plugin da Altmetric.com com o valor do *Altmetric Score* que o artigo obteve.

Figura 2 – Exemplo de Recursos de visualização de dados altmétricos de artigos presentes na SciELO



Fonte: Extraído de SciELO (2020). <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20153616>

6 Disponível em: <https://www.mendeley.com>

A pontuação é derivada de um algoritmo automatizado e representa uma contagem ponderada da quantidade de atenção que a ferramenta recebe para uma saída de pesquisa, sendo ponderada para refletir o alcance relativo de cada tipo de fonte (ALTMETRIC, 2020).

Da mesma forma, os artigos de revistas indexadas na Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) têm contato recentemente com *donuts badges* com *link* para uma página de pontuações do Altmetric.com, além de *widgets* com dados alternativos capturados pela PlumX (Figura 3). Esses indicadores são resumidos para os leitores e autores potenciais do artigo, mas também podem ser usados por editores para monitorar seus periódicos.

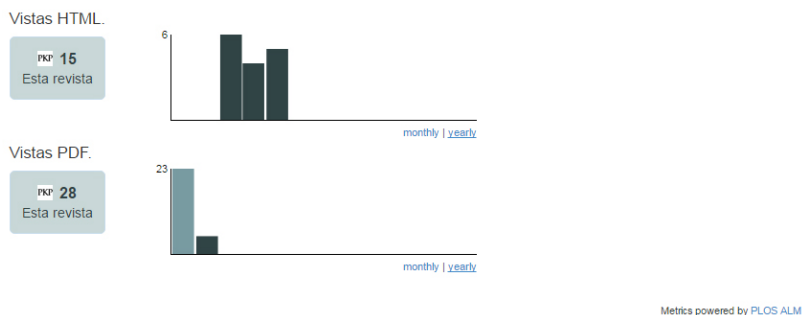
Figura 3 – Exemplo de Recursos de visualização de dados altmétricos de artigos presentes na BRAPCI



Fonte: Extraído de BRAPCI (2020). Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/93023>

Para editores que utilizam o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) do *Open Journal Systems* (OJS), *software* desenvolvido pela *Public Knowledge Project* (PKP) para a construção e gestão de publicações periódicas eletrônicas, há recursos que podem ser utilizados para exibição de dados acesso, visualizações e indicadores altmétricos.

Desde 2013 a PKP, anunciou a introdução de métricas em nível de artigo (*Article-Level Metrics* – ALM) no sistema e com isso a possibilidade de medir para medir o impacto da pesquisa individualizado em nível de artigo. A oferta de ALM da PKP foi construída em um aplicativo de código aberto desenvolvido pela Public Library of Science (PLOS) e foi implementado com a orientação e suporte desta (PKP, 2013). Uma vez implementado e habilitado o *plugin* era possível acompanhar os dados de acesso e visualizações em HTML e PDF do artigo (Figura 4) para versão 2 do sistema.

Figura 4 – Exemplo de dados de visualização de artigo no SEER/OJS com plugin da ALM PLOS

Fonte: Extraído de PKP Community Forum (2016). Disponível em: <https://forum.pkp.sfu.ca/t/alm-visualization/11736>

O número total de visualizações em HTML e PDF é registrado diretamente pelo sistema e pode ser visto por distribuição mensal ou anual. O versionamento do sistema pode causar desconfigurações ou descontinuidade na habilitação desse tipo de plugin sendo necessário verificar novas atualizações para utilizá-lo corretamente.

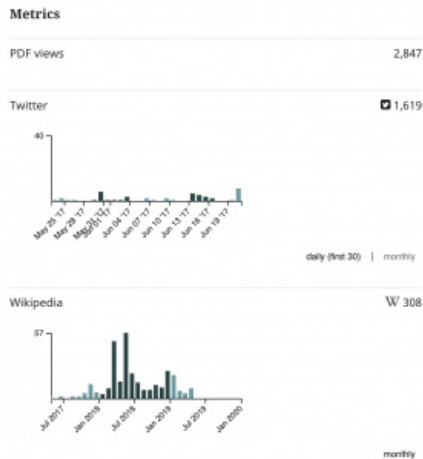
Mais recentemente a PKP anunciou o lançamento do *Paperbuzz Plugin* para o SEER/OJS versões 3.1.2 ou superior. O *plugin* foi desenvolvido em cooperação com o *Paperbuzz*⁷ e equipe da Impactstory e oferece dados altmétricos com base em dados abertos para milhares de periódicos OJS (ALPERIN, 2019).

O *Paperbuzz* é um serviço gratuito que fornece uma API programática que monitora a frequência com que um artigo acadêmico foi mencionado na web atualizando seus dados e consolidando em banco de dados. A principal fonte de dados utilizada pelo serviço é o *Crossref Event Data*⁸ que calcula as métricas para cada artigo que possui um DOI que esteja registrado no Crossref. A *Crossref Event Data* é um serviço que rastreia eventos na Web como favoritos, *links*, compartilhamentos, etc., sempre que o evento está conectado a metadados Crossref.

Uma vez implementado e instalado no sistema, quando um leitor carrega uma página de resumo de um artigo que tem um Crossref DOI, o *plugin* envia uma solicitação ao *Paperbuzz* em segundo plano e exibe o número de menções para cada fonte abaixo do resumo (ALPERIN, 2019). Se houver eventos suficientes, ele também exibirá um gráfico (Figura 5).

⁷ Disponível em: <https://paperbuzz.org/>

⁸ Disponível em: <https://www.crossref.org/services/event-data/>

Figura 5 – Exemplo de visualização de dados altmétricos de artigo no SEER/OJS com plugin Paperbuzz

Fonte: Extraído de PKP News (2019). Disponível em: <https://pkp.sfu.ca/2019/04/30/announcing-the-ojs-paperbuzz-plugin/>

Alperin (2019) ressalta que o que será exibido irá depender do número de eventos que o *Crossref Event Data* foi capaz de identificar para seus DOIs e que o número de artigos que foram mencionados varia muito. Em todos os casos, o plugin exibirá: as estatísticas de *downloads* disponíveis no próprio OJS; a métrica junto com um ícone em que o artigo registra menção; e um gráfico simples mostrando quando os eventos ocorreram (ALPERIN, 2019).

3.3 Editores e métricas alternativas: recomendações práticas

O editor é o principal responsável pela política científica do periódico, além de atuar como selecionador dos pareceristas que irão avaliar os manuscritos submetidos ao periódico ele também precisa encontrar alternativas para mostrar e a pontar a visibilidade e impacto de sua publicação, especialmente na Web (SANTOS, 2020).

Para Nascimento (2016) o aumento da visibilidade e da circulação de um artigo depende em grande parte do papel ativo dos editores em promover esse conteúdo. A autora nos lembra que periódicos como Nature, Science, *mega-journals* como a PLOS, e títulos de editoras internacionais, como Elsevier e Springer, “há muito tempo adotaram estratégias de mídia social para a divulgação de seus conteúdos, que potencializam o alcance já amplo dos artigos publicados nessas revistas” (NASCIMENTO, 2016, p.48).

Haustein (2018) comprova isso em seu estudo ao analisar que as revistas com maior desempenho altmétrico e por sua vez mais audiência em redes sociais como o Twitter, ou seja, com maior cobertura de artigos publicados mencionados no

microblog, indicam entre os perfis de usuários que mais compartilham seus artigos, a conta institucional da própria revista na rede.

Uma vez que a literatura científica sobre a altmetria que tem sido produzida e publicada em artigos de periódicos pouco evidencia o papel do editor no uso e aplicação das métricas alternativas, as recomendações práticas aqui reunidas foram identificadas em outros materiais como apresentações em livros, eventos e workshops, postagens em blogs científicos e de *publishers* e materiais elaborados pelas empresas provedoras de dados altmétricos (SciELO, 2014; 2017; 2020; ARAÚJO, 2015; NASCIMENTO, 2016; ALTMERIC, 2017; 2018; BROPHY, 2018; BOUTIN, 2020).

Há um certo consenso nesses textos de que no cenário atual é cada vez mais importante que editores de periódicos acompanhem a repercussão online dos trabalhos, entendam melhor seu alcance e audiência, e interajam em discussões que envolvam suas publicações ao circularem em blogs e mídias sociais, aumentando ainda mais a visibilidade do artigo e do periódico” (NASCIMENTO, 2016, p.47). Para Brophy (2018) questões relacionadas à presença, uso e impacto da pesquisa online estão se tornando mais proeminentes no impulsionamento da publicação acadêmica e a altmetria pode ajudar a responder tais questões.

Procuramos sistematizar em linhas gerais a atuação do editor científico no uso das métricas alternativas e agrupamos, sem querer ser exaustivos nas possibilidades, as ações em quatro eixos: marketing e divulgação, gestão editorial, relação com grupos de interesse e como valor agregado ou serviço de inteligência da revista.

a) Marketing e divulgação

A SciELO em seus critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos, tem apontado a necessidade de agregação de um indicador de influência e presença dos artigos na Web e de desempenho de cada periódico (SciELO, 2014; 2017; 2020). Os documentos incluem um item de “marketing e divulgação” que as revistas devem atender por meio de um “plano operacional” que prevê a gestão de uma lista atualizada de pesquisadores, autores e leitores potenciais (nacionais e internacionais), assim como de instituições relacionadas e que os periódicos disseminem as novas pesquisas em mídias sociais como o Twitter e o Facebook e redes sociais acadêmicas como Academia.edu, Mendeley, ResearchGate.

Para atender esse tipo de critério os editores precisam investir em ações de marketing científico digital para suas revistas e para isso: construir e manter uma presença online, oferecer um conteúdo adequado aos ambientes que atuar, e estabelecer uma atuação dialógica e responsiva (ARAÚJO, 2015). Nesse tipo de atuação

há um apelo para que os indicadores altmétricos sejam considerados como parte do kit de ferramentas de marketing da revista. Examinando os dados internamente para avaliar os impactos da atividade de divulgação e externamente em campanhas em andamento e recursos online especiais (ALTMETRIC, 2017) e desenvolvendo promoções estratégicas (ALTMETRIC, 2018).

Em uma atuação ativa os editores devem acompanhar o desempenho da revista e os *insights* altmétricos também podem melhorar sua própria estratégia de mídia social, rastreando artigos e fornecendo uma melhor compreensão das comunidades de mídia social (BROPHY, 2018). Para isso, investigar e entender quais são as plataformas online mais usadas pelos leitores do seu periódico, o tipo de interações predominante entre esse público e o tipo de conteúdo que recebe mais atenção pode ajudar os editores a planejar melhor a divulgação online dos artigos publicados (NASCIMENTO, 2016).

Existem algumas maneiras de usarmos essas informações para pensar estrategicamente sobre a promoção de periódicos ou artigos: observando qual conteúdo ganha atenção, como e de quem, e tendo números e exemplos mensuráveis, em vez de evidências anedóticas, podemos identificar artigos e canais apropriados para promoção (BROPHY, 2018)

b) Gestão editorial

As ferramentas altmétricas ajudam os editores a entender qual conteúdo está sendo compartilhado com mais frequência. Isso permite que os periódicos ajustem os manuscritos aceitos para atender às discussões mundiais e atender à demanda por pesquisas acadêmicas específicas. Da mesma forma, os periódicos podem visualizar o conteúdo de baixo desempenho e ajustar sua abordagem de publicação para refletir melhor como a pesquisa está sendo envolvida (BOUTIN, 2020)

Os dados altmétricos, frutos de campanhas de marketing e divulgação da revista ou gerados espontaneamente pela comunidade por ela interessada, podem ser úteis para algumas etapas da gestão editorial da revista. A partir delas, pela visibilidade e engajamento que o conteúdo da revista obtém é possível analisar sua influência, identificar novos autores, revisores (ALTMETRIC, 2018) ou leitores.

É importante para isso monitorar desde pontuações em tempo real nas páginas do artigo, facilitando aos autores rastrearem sua atenção online, até mesmo considerar o uso de serviços de alerta regulares que sinalizam quando um artigo está recebendo muita atenção, permitindo que autores e equipe de comunicação da revista reajam ao que está sendo dito – seja positivo ou negativo (BROPHY, 2018). A integração de recursos altmétricos na revista (*plugins, badges*) pode contribuir com

esse monitoramento, além de permitir que os usuários descubram a atenção online que os rodeia com apenas um clique (ALTMETRIC, 2017).

c) Relação com grupos de interesse

Além da integração na gestão editorial e do marketing, as equipes de comunicação podem explorar o valor nos dados altmétricos das publicações indicando pesquisas que provavelmente atrairão um público mais amplo e que pode ser divulgado pela imprensa do setor. Monitorar os efeitos desta atividade de divulgação, relatar o progresso e utilizar esses dados para ajudar os pesquisadores a compreender e demonstrar o alcance mais amplo de seu trabalho pode contribuir para se obter o máximo de suas publicações (ALTMETRIC, 2017) e se aproximar de grupos de interesse (pesquisadores individuais, grupos de pesquisa, grupos sociais) e conectar-se a líderes de opinião (ALTMETRIC, 2018).

Ao explorar os valores altmétricos editores podem utilizar ferramentas analíticas para identificar e alcançar as redes de comunidades de atenção (ARAÚJO, 2020a) que se formam em torno de temas, assuntos e disciplinas acadêmicas presentes nas pesquisas compartilhadas, e aproveitar o potencial dessas interações para difundir as publicações que editam para além dessas redes. Para Taylor (2020) produzir expressões mais simples de resultados de pesquisa pode ser uma boa estratégia para aumentar as chances dos compartilhamentos se espalharem além das redes acadêmicas imediatas que se formam em torno de uma disciplina e segundo o autor as prováveis redes vizinhas podem incluir “uma gama mais diversificada de atores interessados de negócios, formulação de políticas municipais / regionais / nacionais, parceiros culturais, setor de saúde, agências internacionais, comunidade local, mídia, educação nacional e público em geral” (TAYLOR, 2020, p.2).

Além disso, ao usar resumos altmétricos de artigos publicados, os autores podem obter uma compreensão precisa de como seu trabalho está sendo compartilhado dentro do contexto da revista, o que significa que seu trabalho tem uma chance maior de alcançar uma aplicação ou mudança no mundo real. Essas métricas aproximam a revista desses autores, os quais se sentem incentivados a publicar ou continuar publicando suas pesquisas no periódico se eles perceberem os benefícios de fazê-lo (BOUTIN, 2020).

d) Valor agregado ao negócio da revista (*Business Intelligence*)

Por fim, o ideal é que os dados não sejam reduzidos a números e descontextualizados do seu contexto de criação e uso, mas que sejam sempre analisados e utili-

zados para demonstrar valor para as partes interessadas, atingir novos públicos, informar o crescimento do portfólio da revista, além de identificar novas tendências e oportunidades (ALTMETRIC, 2018).

Algo pouco usual no contexto das revistas científica que tem sido recomendado aos editores no uso de métricas alternativas é comparar o desempenho de sua revista com outras. Os dados altmétricos podem fornecer uma ideia de como um grupo de periódicos está se saindo em relação uns aos outros. Essa comparação requer algum trabalho manual, mas pode ser feito levando em consideração a atenção: de um grupo de periódicos, incluindo e excluindo algumas fontes (ex.: Twitter); de um conjunto de artigos específicos dentro de uma área temática. Tais análises fornecem uma ideia básica do que está acontecendo em uma escala maior e contextualiza os periódicos e seus artigos dentro de pesquisas relacionadas no mundo on-line. (BROPHY, 2018).

É necessário pensar no uso estratégico dos dados. Para os editores, a questão-chave ao pensar sobre estratégia é “o que devo fazer / o que desejo alcançar?”, sendo que o que a maioria deseja é alcançar um alto número de menções online, levando a um aumento no número de leitores. Isso serve como outra forma de promover a pesquisa e demonstrar o impacto e a altmetria pode ser usada para essa estratégia (BROPHY, 2018).

Uma atenção especial precisa ser dada aos relatórios de dados. Os editores precisam relatar dados para suas instituições mantenedoras e/ou financiadoras de seus periódicos para manter a equipe e os fundos. Tradicionalmente, os dados relatados incluem o número de manuscritos publicados, o número de assinantes de periódicos e a média anual de citações recebidas, mas a altmetria permite relatórios mais específicos e qualitativos, por exemplo, as menções no Twitter e em sites de revisão por pares podem aumentar apesar do número de assinantes permanecer o mesmo, o que significa que o interesse está aumentando em geral (BOUTIN, 2020).

O ideal é que haja um acompanhamento constante e editores e equipe editorial devem gerar relatórios mensais de desempenho de artigos (por tópico de pesquisa, tipo e local de atenção). Isso amplia a compreensão de como a promoção de mídia social se encaixa no quadro mais amplo, torna mais fácil mostrar a forma como a atenção é reunida e possibilita extrair padrões (BROPHY, 2018) que podem ser alimentar ações de marketing e divulgação, gestão editorial e a relação da revista com grupos de interesse.

4 Considerações finais

A contínua revolução digital apresenta uma série de desafios (e oportunidades) para os editores, principalmente porque questiona cada vez mais o que significa “publicação” acadêmica (EUROPEAN COMMISSION, 2019) e a própria comunicação

científica. Nesta última caso, editores científicos devem estar cientes de que é sua responsabilidade “promover a visibilidade e o uso da sua produção acadêmica, e que o atual ciclo da comunicação científica vai além da publicação dos resultados de pesquisa, e inclui o compartilhamento online e a medição do impacto em diversos níveis”. (NASCIMENTO, 2016, p.54).

Nesse sentido a altmetria pode ser uma ferramenta valiosa para os editores. As métricas tradicionais baseadas em citação são diretrizes sólidas, mas não levam em consideração as muitas facetas do envolvimento que um trabalho acadêmico pode obter. Com a altmetria, um editor pode responder a várias perguntas: Quem está discutindo os manuscritos que publicamos? Em quais canais e fontes da web nossas publicações circulam? Quais países estão explorando os métodos apresentados nesta edição? Em quais contextos nossos artigos são compartilhados? Qual conteúdo ou temática parecem ser mais populares?

Para responder às questões apresentadas, editores e equipe editorial precisam empregar a mesma atenção e esforço de profissionalização da editoração científica que é dado às etapas da gestão editorial e aos processos de inclusão e indexação em bases científicas e internacionalização à sua presença e atuação online, a qual envolve conhecer e gerenciar a influência digital que desempenha nesse ambiente.

É difícil e as vezes até mesmo frustrante pensar no gerenciamento das métricas alternativas e na compreensão de seus impactos para a revista aguardando simplesmente que elas se acumulem organicamente e sem nenhum esforço por parte de editores e equipe. Existem muitas motivações que levam pessoas compartilharem informação científica nas redes sociais e participar em certa medida da geração e acompanhamento das métricas que tais compartilhamentos geram é um caminho inicial para quem quer levar a sério o que os indicadores alternativos representam e o que podem oferecer para as revistas. Considerar a inclusão na equipe editorial de um “editor de mídias sociais” é definitivamente outro aspecto que deve ser considerado, principalmente se há real intenção de que a atuação da revista nesse segmento envolva uma prática contínua de planejamento e avaliação, nas ações de marketing e divulgação, inclusão de seus dados na gestão editorial, melhor relação com grupos de interesse e também considerar seus *insights* como valor agregado / serviço de inteligência da revista, dentre outros.

Referências

ALBAGLI, Sarita; CLINIO, Anne; RAYCHTOCK, Sabryna. Ciência aberta: correntes interpretativas e tipos de ação. **Liinc em Revista**, v. 10, n. 2, 2014. p. 434-450. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3593>. Acesso em: 18 ago. 2020.

- ALI-KHAN, Sarah; JEAN, Antoine; GOLD, Richard. Identifying the challenges in implementing open science. *MNI Open Research*, v. 2, n. 5, p. 1-17, 2018. <https://doi.org/10.12688/mniopenres.12805.1>
- ALONSO-ARÉVALO, Julio. Altmetrics pueden no seguir siendo alternativa por mucho tiempo. *Revista ORL*, v. 7, n. 3, 169-177, 2016. <https://doi.org/10.14201/orl.14190>
- ALONSO-ARÉVALO, Julio; CORDÓN-GARCIA, José Antônio; MALTRÁS-BARBA, Bruno. Altmetrics: medición de la influencia de los medios en el impacto social de la investigación. *Cuadernos De Documentación Multimedia*, v. 27, n. 1, p. 75-101, 2016. https://doi.org/10.5209/rev_CDMU.2016.v27.n1.52870
- ALPERIN, Juan. Altmetrics Come to OJS: Announcing the Paperbuzz Plugin. *PKP News*. Apr. 2019. Disponível em: <https://pkp.sfu.ca/2019/04/30/announcing-the-ojs-paperbuzz-plugin/>. Acesso em: 18 ago. 2020.
- ALTMETRIC. **Altmetric for Publishers: understanding and maximizing attention data insights**. Ago., 2018. Altmetric Amazonaws Materials. Disponível em: <http://misc.altmetric.com.s3.amazonaws.com/materials/Altmetric%20for%20Publishers%20Intro%20Deck%20August%202018.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020
- ALTMETRIC. **Case Study: Altmetrics at Springer Nature**. Altmetric. Journal contribution. 2017. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5271817.v2>
- ALTMETRIC. **How is the Altmetric Attention Score calculated?** Altmetric Support. Set., 2020. Disponível em: <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/6000060969-how-is-the-altmetric-attention-score-calculated->. Acesso em: 20 out. 2020.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira. Ciência aberta e altmetria: aproximações e desafios. In: MOREIRA, Luciana de Albuquerque; SOUZA, Jacqueline Aparecida de; TANUS, Gabrielle Francinne de Sousa Carvalho (org.). **Informação na sociedade contemporânea**. Florianópolis: Rocha Gráfica e Editora (Selo Nyota), 2020a, v. 1, p. 39-50.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira. Communities of attention networks: introducing qualitative and conversational perspectives for altmetrics. *Scientometrics*, v.124, p.1793-1809, Sept., 2020b. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03566-7>
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira. Marketing científico digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v. 20, n. 3, p. 67-84, 2015. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2402>
- BOUTIN, Nathan. **Applying Altmetrics for Researchers and Publishers**. Letpub. Ago., 2020. Disponível em: <https://www.letpub.com/Applying-Altmetrics-for-Researchers-and-Publishers>. Acesso em: 20 out. 2020.
- BROPHY, Elizabeth. **How Journal Editors Can Use Altmetric for Reporting**

and Strategizing. The Wiley Network/Society Leaders. June, 2018. Disponível em: <https://www.wiley.com/network/societyleaders/publishing-strategy/how-journal-editors-can-use-altmetric-for-reporting-and-strategizing>. Acesso em: 20 out. 2020.

CABALLERO-RIVERO, Alejandro; SANCHEZ-TARRAGO, Nancy; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Práticas de Ciência Aberta da comunidade acadêmica brasileira: estudo a partir da produção científica. **Transinformação**, Campinas, v. 31, e190029, 2019. <https://doi.org/10.1590/2318-0889201931e190029>
CRIBB, Julian; SARI, Tjempaka. **Open Science: Sharing Knowledge in the Global Century**. Collingwood: CSIRO Publishing. 2010.

EUROPEAN COMMISSION. **Future of scholarly publishing and scholarly communication: Report of the Expert Group to the European Commission**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019.

FECHER, Benedikt; FRIESIKE, Sascha. Open science: one term, five schools of thought. In: BARTLING, S.; FRIESIKE, S. (ed.) **Opening Science**. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2

GEOGHEGAN-QUINN, Máire. **Science 2.0: Europe can lead the next scientific transformation**. In: EuroScience open forum (ESOF), Keynote speech. Copenhagen, June, 2014. http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-14-489_en.htm

HAUSTEIN, Stefanie. Scholarly Twitter metrics. In: GLANZEL, W. *et al.* (ed.). **Handbook of Quantitative Science and Technology Research**. Springer. 2018.
KARMAKAR, Mousumi; BANSHAL, Sumit Kumar; SINGH, Vivek Kumar. Does presence of social media plugins in a journal website result in higher social media attention of its research publications? **Scientometrics**, v. 124, p. 2103-2143, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03574-7>

KOOS, Jessica. The Potential of a Cost-Per-Use Analysis to Assess the Value of Library Open-Access Funds. **Evidence Based Library and Information Practice**, v. 13, n. 4, p. 99-101, 2018. <https://doi.org/10.18438/ebliip29453>

LORIA, Pat. Altmetrics and open access: a measure of public interest. AOASG, 2013. Disponível em: <https://aoasg.org.au/altmetrics-and-open-access-a-measure-of-public-interest/>. Acesso em: 7 mar. 2020.

MOUNCE, R. Open access and altmetrics: Distinct but complementary. **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, v. 39, n. 4, p. 14-19, 2013. <https://doi.org/10.1002/bult.2013.1720390406>

NASCIMENTO, Andrea Gonçalves do. **Altmetria para bibliotecários: guia prático de métricas alternativas para avaliação da produção científica**. Rio de Janeiro: Revolução eBook, 2016.

- ORTEGA, José Luis. The presence of academic journals on Twitter and its relationship with dissemination (tweets) and research impact (citations). **Aslib Journal of Information Management**, v. 69, n. 6, p. 674-687, 2017. <https://doi.org/10.1108/AJIM-02-2017-0055>
- PKP. PKP launches Article Level Metrics for ojs journals. **PKP News**. Oct., 2013. Disponível em: <https://pkp.sfu.ca/2013/10/09/pkp-launches-article-level-metrics-for-ojs-journals/>. Acesso: 20 nov. 2020.
- PONTIKA, Nancy et al. Fostering Open Science to research using a Taxonomy and an eLearning Portal. In: IKnow: INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE TECHNOLOGIES AND DATA DRIVEN BUSINESS, 15., 2015, Graz, Austria. **Proceedings** [...]. Walton Hall, UK: Open Research Online, 2015. Disponível em: http://oro.open.ac.uk/44719/2/kmi_foster_iknow.pdf. Acesso: 16 set. 2020.
- SANTOS, Gildenir Carolino. Panorama do processo de editoração científica no ojs: competências editoriais na óptica de um bibliotecário-editor. In: MIRANDA, Angélica C. D.; DAMÁSIO, Edilson; FIRME, Simone Machado (org.). **Ciência Aberta: visão e contribuição a partir dos periódicos científicos**. Rio Grande: Ed. da FURG, 2020.
- TAYLOR, Scott. Open Access+ Service: Reframing Library Support to Take Research Outputs to Non-academic Audiences. **Insights**, v. 33, n. 1, p. 1-9, 2020. <http://doi.org/10.1629/uksg.499>
- THELWALL, Mike. The Pros and Cons of the Use of Altmetrics in Research Assessment. **Scholarly Assessment Reports**, v.2, n.1, May, 2020. Disponível em: <https://www.scholarlyassessmentreports.org/articles/10.29024/sar.10/>. Acesso em: 13 nov. 2020.
- THELWALL, Mike. Do Altmetrics Work? Twitter and Ten Other Social Web Services. **PLoS ONE**, v. 8, n. 5, May, 2013. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064841>
- TORRES-SALINAS, Daniel; GORRAIZ, Juan; ROBINSON-GARCIA, Nicolas. The insoluble problems of books: what does Altmetric.com have to offer? **Aslib Journal of Information Management**, v.70, n.6, p.691-707, 2018. <https://doi.org/10.1108/AJIM-06-2018-0152>
- TSAKONAS, Giannis; LENIS, Sergios; BOUDOURIDES, Moses. **A Bibliometric study of the Literature of Open Science & Open Access**. In: LIBER 2019 ANNUAL CONFERENCE, 2019, Dublin. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3260217>
- WORLD CONFERENCE ON SCIENCE, 1999, Budapest. **Proceedings** [...]. Disponível em: <http://www.unesco.org/science/wcs/index.htm>. Acesso em: 20 set. 2020.

WILSDON, James et al. **Next-generation metrics**: Responsible metrics and evaluation for open science. Report of the European Commission Expert Group on Altmetrics. European Commission. RTD-Publications: Brussels, p.1-26, 2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/report.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

► **Como citar com o DOI individual**

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira de. Altmtria para editores científicos: desafios e perspectivas. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 137-158. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.010

Política editorial de um periódico científico

Sigmar de Mello Rode¹, Denise Peres Sales² e Maria dos Santos Alves³

1 Introdução

DIVULGAR O CONHECIMENTO ORIUNDO DAS DESCOBERTAS CIENTÍFICAS É TÃO IMPORTANTE quanto à concepção da ciência e do desenvolvimento da pesquisa. Uma das formas mais relevantes de fazer essa divulgação é por periódicos científicos que devem levar aos seus leitores e pesquisadores o conhecimento novo e relevante dentro de sua área temática, com política editorial e reconhecimento da Academia.

Para que um periódico científico seja considerado no meio acadêmico e tenha credibilidade, visibilidade e relevância, é necessário que trabalhe com transparência no processo de disseminação do conhecimento científico, dê visibilidade aos avanços da ciência, esteja presente nas bases de dados, não seja endógeno e tenha uma política editorial que alinhe os objetivos e prioridades do periódico em prol da sustentabilidade operacional.

A política editorial compreende o conjunto dos posicionamentos e compromissos do periódico com o avanço da pesquisa em sua área temática e com as respectivas comunidades de pesquisadores, sendo o papel do Editor Científico, o grande responsável em construir, administrar, aplicar e atualizar a política, sempre com o apoio do Comitê Editorial. Deve ser construída dentro dos princípios da Ciência Aberta, que é baseada fundamentalmente na transparência e na integridade de tudo o que envolve o periódico, uma vez que o conhecimento é um bem da sociedade.

1 Doutor em Odontologia. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, São José dos Campos, SP, Brasil. Presidente da Associação Brasileira de Editores Científicos - Abec Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-4261-4217>. sigmar.rode@unesp.br.

2 Mestre em Ciência da Informação. *Scientific Electronic Library Online* - SciELO, São Paulo, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3248-6634>. denise.peres@scielo.org.

3 Bacharel em Bibliotecinomia. *Scientific Electronic Library Online* - SciELO, São Paulo, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9495-4048>. maria.santos@scielo.org.

2 Aspectos fundamentais das políticas editoriais

A política editorial define a personalidade de um periódico científico. Deve ser construída coletivamente pelo Comitê Editorial a partir da missão e dos objetivos do periódico, visando disponibilizar as informações com qualidade, precisão e integridade.

De acordo com Trzesniak (2009), para obter sucesso dentro da comunidade científica, recomenda-se ter uma política editorial eficiente e clara, para isso é necessário estabelecer aspectos fundamentais, visando disponibilizar as informações com qualidade, precisão e integridade, contribuindo para que a área de atuação do periódico também evolua.

Todo periódico que deseje manter uma boa qualidade em suas publicações, deve adotar políticas fundamentais para que obtenha sucesso, dentre as quais podemos destacar: a missão e escopo do periódico, a escolha do formato de publicação *impresa/online*, criação de bons artigos, manter periodicidade regular, possuir processo de avaliação por pares eficaz, escolha do idioma de publicação, normalização bibliográfica e fluxo editorial. Estes aspectos, juntamente com a aceitação de artigos em preprints, abertura dos dados e clareza no processo de avaliação de aprovação dos artigos, possibilitarão a inclusão em bases de dados e ampliação da visibilidade.

O periódico que possua um verdadeiro compromisso com seu propósito, deve ser regido por uma Equipe Editorial, formada por editores-chefes, editores-executivos ou associados, conselho editorial e a equipe de produção editorial, que são os principais responsáveis pela criação e gestão das políticas editoriais e cujas funções devem estar claras e definidas. Esses mesmos profissionais estabelecem diretrizes de conduta em vários níveis, que são colocadas em prática por meio das “instruções para os autores”, descritas a seguir:

- **Escopo e Missão:** Visa definir o propósito da existência de um periódico por meio de seus valores e visão. É muito importante ter a missão e escopo bem definidos, pois eles serão a vitrine para que os leitores/comunidade científica se interessem e busquem pelo periódico.
- **Informações Básicas:** Um breve histórico sobre o periódico e a instituição que o mantém, ou outra informação relevante, como por exemplo, patrocinadores ou as mídias sociais utilizadas para divulgação.
- **Fontes de indexação:** Citar as bases de dados e repositórios onde o periódico está indexado para mostrar a visibilidade. É importante diferenciar bases de dados, catálogos, indexadores e repositórios. Os critérios de cada um desses são diferentes para inclusão.
- **Propriedade intelectual:** Explicitar o tipo de propriedade intelectual que o periódico adota. É recomendável que o periódico adote uma Licença *Creati-*

ve Commons. A adoção da licença garante o compartilhamento das informações com segurança bem como o direito dos autores.

- **Periodicidade:** A periodicidade é um indicador de fluxo de produção editorial e deve ser estabelecida de acordo com sua área temática. Os periódicos devem preferencialmente publicar seus artigos de forma contínua ao longo do ano e, para os periódicos que optarem por manter a periodicidade, devem comprometer-se com a publicação no início do período de sua edição.
- **Modalidade de publicação:** É altamente recomendável a adoção do fluxo contínuo na publicação dos artigos, assim, quando um artigo é aprovado e passa por todo o processo editorial ele é imediatamente publicado, o que permite maior celeridade na divulgação.

A partir da escolha da periodicidade, o periódico deverá manter regularidade, sem sofrer atrasos. A equipe editorial se responsabiliza pela verificação quanto à regularidade na publicação.

- **Autoria:** Estabelecer normas para autoria. A lista de autores deve ilustrar quem efetivamente contribuiu para o trabalho. A taxonomia CRediT⁴ apresenta 14 funções de colaboração, as quais são atribuídas aos autores de acordo com a sua participação. As contribuições de qualquer pessoa que não atenda aos critérios de autoria devem ser listadas na seção “Agradecimentos”. Antes de submeter o artigo, todos os autores devem concordar com a autoria e a ordem em que seus nomes serão listados no manuscrito.
- **Conflito de interesses:** Qualquer interesse ou relacionamento, financeiro ou não, que possa influenciar a objetividade de um autor deve ser divulgado. A existência de um conflito de interesses não exclui a publicação.
- **Boas práticas:** Para garantir a integridade em todas as etapas do processo editorial e de todos os envolvidos, deve-se explicitar quais os procedimentos e normas adotados. Sugere-se adotar: as Diretrizes Éticas do *Committee on Publication Ethics* (COPE), do *Council of Science Editors* (CSE) ou o Guia de Boas Práticas para o Fortalecimento da Ética na Publicação⁵ do *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO).
- **Avaliação por pares:** A principal função dos periódicos na comunicação científica é a avaliação pelos pares. O mecanismo tem a função de validar a pesquisa segundo o método científico, alinhamento com as práticas da ciên-

4 <https://casrai.org/credit/>

5 <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/Formulario-de-Conformidade-Ciencia-Aberta.docx>

cia aberta, e guia os responsáveis na avaliação e decisão final sobre a publicação do artigo.

A revisão por pares é tida pela grande maioria dos pesquisadores como o mecanismo mais efetivo e eficaz para garantir a qualidade, confiabilidade, integridade e consistência da literatura acadêmica. As limitações e falhas do processo, principalmente em relação à fraude e plágio, embora reconhecidas, não diminuem seu largo emprego, mesmo porque não se conhece outro método mais eficiente (CALÓ, 2015).

- **Idioma:** Pensando em aumentar a visibilidade, acessibilidade do conteúdo veiculado no periódico e todas as dimensões da publicação científica, recomenda-se a adoção do multilinguismo, sempre procurando eleger o inglês como uma delas.
- **Normalização bibliográfica:** A normalização bibliográfica é recomendada para estruturação e apresentação dos manuscritos.
- **Fluxo editorial:** São considerados como medidores do fluxo de produção editorial: a periodicidade, a pontualidade e o número de artigos publicados por ano em um periódico. De acordo com o documento de Critérios do SciELO Brasil 2020, esses são indicadores relacionados com a oportunidade e a velocidade da comunicação.

3 A importância de ter clareza nas políticas editoriais e seu impacto no fluxo editorial

Para que um periódico científico seja considerado no meio acadêmico e tenha credibilidade, visibilidade e relevância, é necessário que se trabalhe com transparência no processo de disseminação do conhecimento científico, dê visibilidade aos avanços da ciência, esteja presente nas bases de dados, não seja endógeno e tenha uma política editorial que alinhe os objetivos e prioridades, visando o aperfeiçoamento da qualificação editorial e da visibilidade, a relevância para a comunidade, sustentabilidade operacional, influência e impacto.

Antes da concepção de um periódico, é necessário que o editor-chefe seja um pesquisador com bom relacionamento e consiga compor um time de pesquisadores altamente qualificado, com membros que representem ampla e democraticamente os interesses das áreas de conhecimento do periódico.

Ao formular a política, o comitê editorial deve pensar em todo o funcionamento que é a máquina periódica, precisa definir a personalidade, a filosofia e re-

fletir sobre qual abrangência e qual público este periódico atenderá, quais tipos de contribuições serão aceitas (que tipo de artigo, revisões, atualizações, resenha de livros, resumo de teses, relatos de extensão e pesquisas, etc.); se aceita artigos já publicados previamente em *preprints*, e por fim, deixar claro o escopo e os princípios adotados pelo periódico.

Ao idealizar um periódico, o editor-chefe juntamente com o corpo editorial deve se perguntar: Que público queremos atingir com as pesquisas veiculadas? Quais indexações são importantes para o periódico? Qual abrangência e relevância terá para a área de atuação no presente e no futuro da publicação?

Além da clareza na publicação da missão, foco e escopo, é necessário que a equipe do periódico conte com pesquisadores com credibilidade e reconhecimento da comunidade acadêmica (nacional e internacional), pesquisadores *seniors* e pesquisadores jovens. É importante analisar a questão da diversidade de origem dos membros, assegurando a pluralidade de visões e evitando vieses.

Outros pontos que devem ser considerados:

- profissionalização dos editores;
- treinamento constante da equipe técnica;
- adoção de sistemas administrativos on-line;
- acompanhamento de métricas;
- definição de mandatos dos editores;
- sustentabilidade financeira.

4 O uso de recomendações para manuscritos ICMJE, CSE E SciELO

Para a composição da política editorial, é recomendável que os editores adotem conceitos e práticas de direcionamento relevantes e já consolidados perante a academia. A adoção das diretrizes utilizadas por *Publisher's* e bases de dados são aliados do editor, na composição da linha editorial e na gestão de um periódico científico.

A adoção à programas como o SciELO⁶ que desenvolveu e opera um modelo de publicação e indexação com intuito de contribuir para a disseminação e avanço da pesquisa nacional, alinhado com as boas práticas editoriais recomendadas pelo *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*⁷ e *Council of Science Editors (CSE)*, garantem um bom norte para o editor.

6 <https://scielo.org/>

7 <http://www.icmje.org/>

Embora o editor-chefe de um periódico possua “liberdade editorial”, precisa seguir orientações para disponibilizar conteúdo de relevância, selecionado por critérios essencialmente científicos e apoiado pelas melhores práticas para avaliação dos manuscritos. O editor-chefe precisa, ainda, lidar com os inúmeros problemas que surgem frequentemente, desde disputa de autoria, conflitos de interesse de pareceristas, pressão dos financiadores da pesquisa, além das exigências da academia, cada vez mais intensas, que podem levar à valorização da quantidade em detrimento da qualidade do que se publica (MORAIS, 2017).

Os exemplos a seguir referem-se as políticas editoriais e ações que os editores podem requerer dos autores no processo de submissão:

- Declarar todas as fontes de financiamento à pesquisa e incluir essa informação na seção de agradecimentos do manuscrito submetido.
- Declarar no manuscrito, caso necessário, que o protocolo de pesquisa adotado foi aprovado por comissão de avaliação institucional ou por comitê de ética para experimentos com humanos (incluindo células ou tecidos) e animais, e que todos os participantes humanos forneceram termo de consentimento apropriado. Esta informação deve constar nas Instruções aos autores.
- Descrever na seção de metodologia como as linhagens celulares cultivadas foram autenticadas.
- Declarar, caso seja apropriado, aderência às normas concernentes ao uso de animais em pesquisa, ensino e ensaios. Governos, instituições e organizações profissionais possuem normas acerca do uso de animais em pesquisa. Por exemplo, verificar as normas do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA)⁸.
- Caso gênero/raça/etnia seja mencionada, definir quem a determinou e, caso tenha sido o pesquisador, por que é considerada importante no estudo.
- Listar colaboradores que atendam aos critérios para autoria e identificar outros tipos de contribuição (por exemplo, análise estatística ou redação do texto), listando-os na seção de agradecimentos, após consulta e aprovação. Alguns periódicos podem requerer e publicar a declaração de contribuição de cada autor. Além disso, alguns periódicos exigem declaração de pesquisa original (muitas vezes, denominado de política de garantia) a fim de que pelo menos um autor, o qual tenha obtido acesso a todos os dados, tome a

8 <http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginas/CONCEA/concea.html>

responsabilidade pela integridade do estudo e acurácia na análise dos dados. Sugere-se empregar a taxonomia CRediT, que defini 14 funções que podem ser atribuídas aos autores.

- Revelar qualquer potencial conflito de interesse dos autores, tanto na carta de apresentação quanto no manuscrito ou nos formulários, conforme a política do periódico.
- Incluir a autorização (em geral, por escrito) de cada indivíduo identificado como fonte de comunicação pessoal ou dados originais.
- Incluir o ORCID de todos os autores.
- Descrever e fornecer cópias de trabalhos similares em desenvolvimento.
- Fornecer cópias de artigos citados, submetidos ou no prelo.
- Fornecer ao editor, quando solicitado, dados de suporte ao trabalho (por exemplo, dados reais que foram resumidos no manuscrito) ou indicar onde (fonte) podem ser localizados.
- Citar e referenciar outros trabalhos relevantes já publicados, nos quais o estudo submetido se baseia.
- Obter autorização do detentor dos direitos autorais para utilizar/reproduzir conteúdo protegido (por exemplo, figuras e tabelas) no manuscrito submetido, se aplicável.
- Fornecer autorização por escrito de quaisquer indivíduos potencialmente identificáveis referenciados ou revelados nas fotografias presentes no manuscrito.
- Declaração de transferência de direito autoral ou acordo com uma licença *Creative Commons*. Alguns periódicos também podem requerer ou exigir observância para registro de ensaios - informação de registro para ensaios clínicos.
- Aderência à declaração *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), que auxilia na padronização de relatórios de ensaios randomizados.
- Uso do diagrama de fluxo e do *checklist* STARD para relato de testes diagnósticos.
- Observância das Diretrizes MOOSE para relato de meta-análises e revisões sistemáticas de estudos observacionais.
- Aderência aos *checklists* da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) para relato de estudos observacionais do tipo coorte, caso-controle e transversal.
- Observância das diretrizes QUOROM para relato de meta-análises e revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados.
- Aderência aos padrões MIAME para relato de experimentos com micro arranjos.
- Aderência aos padrões específicos de cada disciplina para compartilhamento de dados e/ou arquivamento em acesso aberto.

Os editores são responsáveis por monitorar e garantir imparcialidade, prazo, eficiência e civilidade no processo editorial de revisão por pares de um manuscrito. A avaliação realizada por pareceristas externos (simples-cego, blinde review, aberta etc.) e com experiência reconhecida é o método mais comum para garantir a qualidade do manuscrito. No entanto, editores ou editores associados podem, muitas vezes, rejeitar manuscritos sem avaliação para fazer melhor uso de seus recursos. Isso acontece se o manuscrito está fora do escopo do periódico, não atende aos padrões de qualidade, possui mérito científico limitado, não apresenta originalidade ou informações recentes.

Os pareceristas podem ser escolhidos pelo editor, pelos editores associados ou por membros do conselho editorial a quem a tarefa foi delegada. O anonimato na avaliação pode variar. Alguns periódicos tentam mascarar as identidades tanto dos autores quanto dos pareceristas (duplo-cego); porém, embora oculta, a identidade dos autores pode ser descoberta pelos pareceristas, se pertencentes aos mesmos grupos de pesquisa. Muitos periódicos adotam a prática de manter apenas a identidade dos pareceristas anônima (simples-cego). Alternativamente, alguns periódicos dão aos pareceristas a opção de revelarem seus nomes, mas poucos informam aos autores os nomes de todos os pareceristas envolvidos na avaliação do manuscrito.

A avaliação de um manuscrito geralmente é uma doação de tempo e não recompensada — e, para pesquisadores, tempo é um bem precioso. Portanto, é importante que os editores definam claramente as responsabilidades desses colaboradores e implementem processos que otimizem, tanto quanto possível, a avaliação.

Responsabilidades do Editor para com os Pareceristas

- Atribuir manuscritos para avaliação conforme a área de interesse e especialidade de cada parecerista.
- Estabelecer um processo, garantindo que tratem o manuscrito confidencialmente e completem a avaliação no prazo.
- Informar aos pareceristas que não possuem autorização para fazer qualquer uso do trabalho reportado no manuscrito ou tirar vantagem do conhecimento que adquiriram ao avaliá-lo antes da publicação.
- Fornecer instruções sobre o escopo, conteúdo, qualidade e pontualidade nos pareceres, para que realizem uma crítica consciente, imparcial, construtiva e informativa do trabalho submetido.
- Requerer a identificação de quaisquer conflitos de interesse e solicitar que recusem a tarefa caso não possam efetuar uma avaliação imparcial.

- Atribuir tempo adequado para completar as avaliações.
- Solicitar avaliações com frequência razoável para não sobrecarregá-los.
- Encontrar meios para reconhecer a contribuição, por exemplo, agradecendo-os publicamente no periódico; preparar cartas ou certificados que possam ser usados para promoção acadêmica, etc. A tomada de decisões editoriais claras e racionais irá garantir a melhor seleção de conteúdo e contribuirá para a construção do conhecimento científico.

Responsabilidades do Editor para com os Leitores e a Comunidade Científica

- Avaliar os manuscritos considerados para publicação, garantindo que a pesquisa forneça evidências das quais os leitores necessitam a fim de analisarem as conclusões dos autores e que estas reflitam tais evidências.
- Fornecer referências bibliográficas e informações de contato do autor correspondente para que leitores possam buscar mais informações.
- Identificar claramente a autoria individual e de grupo, assim como desenvolver mecanismos para assegurar que os critérios de autoria sejam cumpridos.
- Exigir que todos os autores revisem e aceitem a responsabilidade pelo conteúdo da versão final de cada manuscrito ou pelas partes em que tenham contribuído; isso pode envolver a assinatura de todos os autores ou apenas do autor correspondente em nome de todos os outros.
- Manter o padrão de qualidade do periódico (por exemplo, corrigir erros, identificar e diferenciar claramente os tipos de conteúdo, tais como relatórios de dados originais, artigos de opinião [por exemplo, editoriais e cartas ao editor], correções/errata, retratações, dados suplementares e material promocional ou publicidade; além disso, identificar todo material publicado com referências apropriadas).
- Assegurar que todos os envolvidos no processo de publicação compreendam que é inadequado manipular citações, como, por exemplo, exigir que autores citem artigos do periódico.
- Divulgar as fontes de financiamento quando for o caso e a instituição responsável pelo periódico.
- Criar mecanismos para determinar se o periódico atende aos interesses dos leitores (por exemplo, por meio de pesquisa de opinião).
- Informar todos os potenciais conflitos de interesse dos envolvidos no processo de avaliação de um manuscrito ou declarar sua inexistência.
- Fornecer mecanismos para discussão mais aprofundada sobre os méritos

científicos de um estudo, tal como na publicação de cartas ao editor, convidar especialistas para comentários, blogs, ou solicitar outras formas de exposição pública.

- Declarar explicitamente as políticas editoriais quanto à ética, embargo, submissão e taxas de publicação, além de acessibilidade de conteúdo (acesso aberto *versus* apenas para assinantes).
- Atuar para atrair os melhores manuscritos e pesquisas de interesse dos leitores.

Responsabilidades dos Editores para com o Público

Muitas das responsabilidades dos editores para com o público são expressas através dos mecanismos estabelecidos para os processos e circunscrições anteriormente mencionados. O papel dos editores tem beneficiado a sociedade de muitas maneiras, desde as medidas para controle de qualidade, tomadas ao se considerarem os manuscritos para publicação, até a exigência para que os autores aceitem padrões que promovam o avanço da ciência e depositem informações em bases de dados públicas livremente disponíveis como condição para a publicação (por exemplo, compartilhamento de dados). Os editores têm tomado medidas regularmente para verificar se os resultados da empreitada científica beneficiam o público. Isso inclui identificar pesquisas de uso dual, isto é, investigações que podem ser mal utilizadas para prejudicar o público ou o seu bem-estar.

Confidencialidade

Os editores e a equipe de publicação devem manter confidenciais todas as informações sobre o manuscrito submetido, compartilhando-as somente com os envolvidos na avaliação e na publicação.

Os editores devem considerar a inclusão de uma nota de confidencialidade em todo material de trabalho, incluindo formulários de avaliação, para servir como um lembrete aos autores, editores e pareceristas.

Para minimizar o potencial de influência em decisões editoriais, muitos periódicos têm como política a não liberação de conteúdo para o departamento comercial até que o manuscrito tenha sido aprovado ou publicado.

Os periódicos devem ter um mecanismo — consistente com padrões estabelecidos — para armazenar, arquivar e/ou destruir com segurança os arquivos de avaliação de manuscritos, tanto impressos quanto eletrônicos, assim como seu conteúdo relacionado. Devem ser documentados e revisados regularmente os registros e horários de retenção, tal como por quanto tempo manter os manuscritos publicados/rejeitados e a correspondência associada. Os periódicos podem ser

intimados a fornecerem informações sobre manuscritos; nesse caso, aconselha-se consultoria jurídica.

As intimações formais só podem ser emitidas por uma agência reguladora ou tribunal de jurisdição competente. Solicitações de escritórios de advocacia, por exemplo, podem ser recusadas educadamente, citando-se a confidencialidade como justificativa. De modo geral, os editores não devem revelar informações confidenciais ao receberem uma intimação, a menos que sejam aconselhados a fazê-lo por orientação jurídica. Geralmente, não só as informações solicitadas são confidenciais, mas, muitas vezes, liberar todas as informações (para as quais os advogados são treinados a perguntar) pode ser demorado, caro e interromper as atividades de rotina.

As informações confidenciais não devem ser usadas para os interesses do editor e este deve tomar medidas razoáveis para assegurar que tal informação não seja usada inadequadamente para a vantagem de outras pessoas. Nos casos de violação da confidencialidade pelos envolvidos no processo de avaliação de um manuscrito, deve-se entrar em contato com as partes e dar seguimento ao caso até que sejam resolvidos de forma satisfatória.

Geralmente, os editores de periódicos com políticas de embargo devem aplicá-las para incentivar a confidencialidade do conteúdo da publicação até a data de liberação do embargo, a menos que o editor esteja autorizado pelo proprietário dos direitos autorais ou obrigado por lei a divulgar as informações. O proprietário dos direitos autorais é, muitas vezes, o *Publisher* ou a sociedade fundadora, mas pode ser também o autor. Há duas exceções gerais sob as quais um editor pode liberar o conteúdo do manuscrito para outras pessoas não envolvidas na consideração do manuscrito antes da publicação: (1) para um autor, se um comentário ou editorial está sendo solicitado para destacar o manuscrito, e (2) ao público em geral, quando os resultados da pesquisa tiverem grande impacto na saúde ou na sociedade (um evento raro).

Conflitos de Interesse

Os conflitos de interesse podem ser definidos como condições nas quais uma pessoa detém interesses conflitantes ou concorrentes que poderiam influenciar as decisões editoriais. Conflitos de interesse podem ser apenas potenciais, percebidos ou ainda factuais. Considerações pessoais, políticas, financeiras, acadêmicas ou religiosas podem afetar a objetividade de uma avaliação de várias maneiras. Os editores devem estabelecer e monitorar regularmente uma política de conflito de interesse para editores, pareceristas, membros do conselho editorial, corpo editorial e autores.

Os editores devem se empenhar para manter a justiça e a imparcialidade em suas políticas. Isso só pode ser alcançado se todas as partes envolvidas no processo de avaliação do manuscrito revelarem todos e quaisquer conflitos e permitirem que o editor decida como devem ser resolvidos. Também é importante reconhecer que um editor e/ou parecerista pode ser imparcial, apesar de estar em conflito de interesse. Dado que a presença de conflito de interesse é prejudicial para a reputação de um periódico, evitar até mesmo a percepção de tais conflitos deve ser uma prioridade.

A aplicação dessas políticas também deve ser considerada: as práticas para se lidar com violações premeditadas ou inadvertidas da política de conflito de interesse do periódico devem ser declaradas por escrito, regularmente revisadas e realizadas de forma consistente. Um desafio para os editores é reconhecer o potencial de vieses decorrentes de conflitos de interesse no processo de publicação e tomar as medidas apropriadas quando esses vieses são prováveis.

Pontualidade do Processo de Publicação

Os editores são responsáveis por monitorar o tempo de execução de cada etapa de publicação, desde o recebimento do manuscrito até a aprovação ou recusa. Anualmente, alguns periódicos publicam relatórios editoriais, que incluem o número total de manuscritos submetidos, as taxas de aprovação (de trabalhos convidados e não convidados) e o tempo médio de execução da avaliação do manuscrito. Os periódicos devem adotar a prática de listar as datas de recebimento e aprovação do manuscrito como um item no artigo publicado. Essas informações ajudam a informar leitores e autores em potencial sobre quanto tempo levarão para terem seu trabalho publicado. A responsabilidade do editor quanto à pontualidade se estende às respostas e decisões rápidas para todas as atividades relacionadas ao periódico, incluindo respostas às indagações dos autores.

Erratas, Retratações e “Expressões de Preocupação”

Os editores têm a responsabilidade de manter a integridade da literatura mediante a publicação, o mais rápido possível, de erratas ou correções que identifiquem quaisquer questões importantes, além de retratações e “expressões de preocupação”. Quando apropriado, devem prover um fórum (por exemplo, cartas aos editores) para oferecer opiniões alternativas.

Erros em artigos já publicados exigem correção ou errata, nunca despublicação. Essas correções devem ser efetuadas de tal modo que os serviços de publicação secundários, como o PubMed⁹, possam identificá-las e associá-las à publicação ori-

⁹ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

ginal. Muitos periódicos on-line fornecem um link direto entre o artigo original e a correção publicada posteriormente.

Os editores devem monitorar o número e os tipos de erros que aparecem e devem tomar medidas corretivas quando há evidência de aumento dos erros evitáveis.

Recurso para Reconsideração de Manuscritos Rejeitados

Apesar dos esforços dos editores para que sejam realizadas avaliações justas e imparciais — e a fim de tomar as melhores decisões de interesse do periódico, bem como de seus leitores —, os autores ainda podem querer contestar as decisões editoriais. Os editores devem ter uma política em vigor para atender reclamações e ajudar a resolver essas questões, embora não seja fácil explicar a um autor que seu manuscrito não justifica a publicação em comparação com muitos outros em consideração. É recomendável:

- Determinar se a decisão foi claramente explicada ao autor, garantindo que não foi baseada em informações erradas ou questionáveis, por exemplo, em uma interpretação errada do manuscrito ou falta de orientação do parecerista.
- Reconsiderar manuscritos rejeitados quando o autor fornecer boas razões pelas quais a decisão pode ter sido incorreta e dispondo-se a enviar uma nova versão do manuscrito em resposta aos comentários válidos dos pareceristas e editores. Muitos periódicos permitem que os autores escrevam uma carta de réplica explicando por que seu manuscrito deve passar por uma nova avaliação.
- Incentivar a ressubmissão de manuscritos potencialmente aceitáveis, que foram rejeitados por necessitarem revisões importantes ou dados adicionais, explicando objetivamente o que é necessário para tornar o manuscrito aceitável, bem como o processo e os procedimentos que serão adotados no processo de avaliação da nova versão.

5 A política de acesso aberto

Ainda que o movimento de acesso aberto já exista há cerca de 20 anos, continua em constante evolução para que o conhecimento registrado seja tratado como um bem público e torne possível o acesso gratuito e público à toda produção intelectual desenvolvida pelo país.

A política de acesso aberto engloba uma série de estratégias e junções de metodologias para a evolução de um periódico com alta qualidade acadêmica. Ao destacar o leque de ações que englobam as boas práticas da comunicação científica, precisamos fazer um *link* com a questão do alinhamento com o *modus operandi* da

ciência aberta, que está diretamente ligado à adoção e aperfeiçoamento das metodologias de acesso aberto, tais como: aceitação de artigos já publicados em *preprints*, abertura dos processos de avaliação dos manuscritos, gestão de dados da pesquisa, etc. Esse conjunto de ações aliado à transparência e ampla disseminação pública das pesquisas que comunicam fortalecem toda a cadeia do sistema de comunicação.

O alinhamento desses aspectos pode representar um desafio para os editores, autores e pareceristas, no entanto, é necessário avaliar sob o ponto de vista de inovação e superação das práticas tradicionais já enraizadas no processo de comunicação das pesquisas. A adoção do fluxo global de informação e conhecimento científico e da interoperabilidade é parte fundamental do processo de alinhamento do periódico com as políticas de acesso aberto.

Referências

- COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS. [2020]. Disponível em: <https://publicationethics.org/>. Acesso em: 9 nov. 2020.
- CRITÉRIOS, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos a Coleção SciELO Brasil [online]. SciELO Brasil. 2020. Disponível em: <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/20200500-Criterios-SciELO-Brasil.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2020.
- FERREIRA JUNIOR, Rui Seabra; MORAIS, Ana Marlene Freitas de. Prefácio. In: DIRETRIZES do CSE para promover integridade em publicações de periódicos científicos: atualização de 2012. Tradução: Ana Maria Tomasevicius. São Paulo: ABEC Brasil, 2017. p. 11-12. <https://doi.org/10.21452/978-85-93910-00-5>
- NASSI-CALÒ, Lilian. Avaliação por pares: modalidades, prós e contras [online]. **SciELO em Perspectiva**, 2015. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2015/03/27/avaliacao-por-pares-modalidades-pros-e-contras/>. Acesso em: 6 nov. 2020.
- TRZESNIAK, Piotr. A estrutura editorial de um periódico científico. In: SABADINI A. A. Z. P.; SAMPAIO, M. I. C.; KOLLER, S. H. (org.). **Publicar em psicologia: um enfoque para a revista científica**. São Paulo: Associação Brasileira de Editores Científicos de Psicologia; Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2009. p. 87-102.

► Como citar com o DOI individual

RODE, Sigmar de Mello; SALES, Denise Peres; ALVES, Maria dos Santos. Política editorial de um periódico científico. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 159-172. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.011

As publicações científicas como fonte de renda econômica de editores comerciais: o acesso aberto solapado^{1,2}

Simone da Rocha Weitzel³

1 Introdução

EXISTE CONSENSO NA LITERATURA NO SENTIDO DE QUE A CONVERGÊNCIA DAS TECNOLOGIAS de comunicação e informação, incluindo especialmente o advento da internet, vem modificando de forma drástica e crescente, nos últimos quarenta anos, o modo como cientistas comunicam os resultados de suas pesquisas, potencializando a organização, disseminação, acesso e uso da produção científica. A reestruturação do fluxo da comunicação científica decorre desse processo de mudanças nas práticas de pesquisa e de produção científica que passaram a incorporar cada vez mais características próprias da cultura digital.

Dentre os principais marcos desse processo destacam-se o surgimento das primeiras bases de dados eletrônicas e da ARPANET na década de 1960, o Projeto Gutenberg na década de 1970, o movimento do software livre, os avanços da internet e dos primeiros periódicos eletrônicos na década de 1980 até chegar ao surgimento dos servidores de *e-prints* e da *Open Archives Initiative* (OAI) – Iniciativa de Arquivos Abertos – na década de 1990 (SUBER, 2009). A relevância da OAI baseia-se especialmente na infraestrutura que foi estabelecida durante a Convenção de Santa Fé (Novo México, Estados Unidos) em 1999, sedimentando os caminhos para o Movimento do Acesso Aberto que culminou com o lançamento da *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) em 2002. Esses movimentos impulsionaram o surgimento dos periódicos de acesso aberto através da estratégia chamada Acesso Aberto

1 Este capítulo foi extraído do Relatório de Pesquisa do Estágio de Pós-Doutoramento realizado pela autora no PPGCI/UFF, financiado com bolsa PNPd/CAPES durante o ano de 2019.

2 A autora agradece pelas preciosas contribuições do (a) parecerista que agregaram mais valor ao texto.

3 Doutora em Ciência da Informação. Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia (PPGB) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6498-9861>. sweitzel@unirio.br.

Dourado, e fomentaram a criação dos repositórios por meio de outra estratégia, denominada Acesso Aberto Verde⁴. Todos esses eventos foram decisivos não apenas para promover a transição do modelo de comunicação científica impresso para o digital, mas, sobretudo, para promover o acesso amplo e livre ao conhecimento científico sem barreiras de pagamento.

As condições favoráveis introduzidas pela tecnologia permitiram que o grupo de pesquisadores que liderava o Movimento do Acesso Aberto desenvolvesse um modelo mais justo de difusão e circulação do conhecimento científico, fazendo frente às práticas abusivas do mercado editorial, cujos principais atores vinham se fortalecendo desde a segunda metade do século xx. Esse novo cenário contribuiu profundamente para a abertura de todo o processo de pesquisa, envolvendo o compartilhamento gratuito não apenas do produto final – o artigo de periódico – mas, sobretudo, dos dados, resultados, protocolos entre outros produtos que surgiram a partir dos diferentes estágios de pesquisa, constituindo um outro movimento, mais amplo, que foi denominado de Ciência Aberta (RIN/NESTA, 2010). São novas práticas que, baseadas na tecnologia, potencializaram “maior colaboração local e global na pesquisa” (CHAN; OKUNE; SAMBULI, 2015, p. 99) contribuindo para o desenvolvimento científico, social, econômico e político mundial, envolvendo também novos canais, atores e processos no sistema de comunicação científica.

No entanto, apesar dos avanços alcançados no próprio processo de comunicação científica, Albagli chama a atenção para as formas antagônicas de apropriação do conhecimento científico que trazem em sua essência tanto o modelo “rentista do conhecimento” (ALBAGLI, 2015, p. 11), praticado pelos editores comerciais das publicações científicas mais importantes do planeta, quanto o modelo de acesso livre, fundamentado na ideia de justiça social – isto é, de devolver à sociedade o que foi investido, constituindo-se em um direito básico da Humanidade.

O cenário atual do sistema de publicações científicas tem sido marcado pelo crescente controle e exploração econômica do acesso ao conhecimento científico publicado por oligopólios formados por poucos editores comerciais internacionalizados que praticam a integração vertical como estratégia para obter renda econômica. O fortalecimento desse controle decorre justamente da apropriação técnica e tecnológica da infraestrutura criada pelo Acesso Aberto, que possibilitou o aperfeiçoamento e a diversificação dos produtos e serviços oferecidos pelas grandes editoras científicas, resultando não apenas no aumento da margem de seus lucros, mas também na captação de renda econômica. A renda e os lucros exacerbados

4 As Estratégias estabelecidas na declaração da BOAI passaram a ser assim denominadas a partir de 2017, quando a referida iniciativa completou 15 anos (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2017).

obtidos por esses oligopólios têm origem no processo de comunicação dos resultados de pesquisas realizado pelos pesquisadores como condição para certificar, compartilhar e difundir o conhecimento científico em todo o planeta. Isto ocorre, em resumo, porque a noção de informação, bem como a evolução de seu papel “ao longo da existência do capitalismo”, está no cerne da “constituição de formas de mercado, organização do capital, produção e trabalho”, desde “o monopólio do conhecimento de rotas e caminhos marítimos”, no passado, até os dias atuais “com a consolidação do mercado mundial” (TAUILE, 1981, p. 89).

Este ensaio tem como objetivo, portanto, apresentar e discutir algumas das estratégias dos editores comerciais especializados em publicações científicas para explorar o acesso aberto, particularmente no caso dos periódicos científicos, como forma de captação de renda econômica. Os argumentos levantados foram baseados em revisão de literatura sobre o tema, especialmente, os estudos de Larivière e seus colegas (2015, 2020) e de Chen, Posada e Chan (2019).

Como resultado, observou-se que os editores comerciais estimulam uma relação de dependência com os pesquisadores. Para garantir o sucesso desse modelo de negócios, tal dependência revela-se fortemente baseada na centralidade do periódico científico no sistema de comunicação científica, no produtivismo dos autores como medida de competência e na valorização das restrições da propriedade intelectual. Com estratégias de integração vertical e formação de oligopólios, mecanismos que garantem margens muito maiores de ganhos que os lucros obtidos outrora por meio de assinaturas, os editores comerciais extraem mais valor e auferem renda econômica.

O capítulo está organizado em cinco partes além desta introdução: a contextualização do cenário (seção 2), a busca por renda econômica (seção 3), as estratégias de integração vertical (seção 4), o caso do novo coronavírus como exemplo de conhecimento científico proprietário (seção 5) e as considerações finais (seção 6).

2 O cenário favorável para os editores comerciais

De acordo com Swan (2016, p. 46), ainda há muito a ser feito para que o acesso aberto alcance sua plenitude, mesmo quando se consideram os avanços em termos de princípios, estratégias e ações e, em especial, em relação à interoperabilidade entre recursos (repositórios, artigos, teses e dissertações, etc.), viabilizada por metadados padronizados e toda a infraestrutura estabelecida, incluindo os provedores de dados e de serviços. No entanto, da mesma forma que a própria internet exigiu e exige ainda “uma ampla e sólida infraestrutura tecnológica” (PINHEIRO, 2012, [p. 1]), o acesso aberto requer igualmente a instalação de uma infraestrutura “que garanta o acesso em todos os lugares do mundo” (SWAN, 2016, p. 46), constituindo o

que Silva e Silveira denominaram de “um novo ecossistema científico” em ambiente digital (SILVA; SILVEIRA, 2019, p. 1).

Nesse contexto, a Ciência Aberta propõe acompanhar o ciclo de vida da atividade científica assegurando a disponibilidade e o acesso sem barreiras às publicações acadêmicas e aos dados resultantes da pesquisa, incluindo ainda as metodologias e os códigos ou algoritmos usados para gerar esses dados (SILVA; SILVEIRA, 2019). Apontando o fato de que a infraestrutura tecnológica de hoje é complexa, pois combina redes e dispositivos privados e públicos, Veras, por exemplo, alerta que o contínuo avanço da tecnologia de informação e comunicação “reforça a necessidade de que governos e organizações privadas planejem a utilização de uma plataforma digital como fator de competitividade nacional” (VERAS, 2011, p. 9), além da contratação de outros serviços e bens digitais. Dantas, por sua vez, considera que a internet está mais parecida com uma “grande praça de dimensões mundiais [...] onde se encontram compradores e vendedores de bens e serviços” do que com aquele “espaço aberto para a construção de uma democrática esfera pública cidadã” de grande potencial libertário que ainda se visualizava até bem pouco tempo atrás (DANTAS, 2017, p. 1).

Chen, Posada e Chan questionam as estratégias adotadas pelos grandes editores comerciais que “redirecionaram seus modelos de negócios para o acesso aberto e para estruturas de pagamento alternativas” por meio de suas plataformas, indagando se tais mudanças trouxeram realmente alguma vantagem “para o acesso mais democrático ao conhecimento” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 15). O estudo de Aspesi e seus colegas descreve igualmente como, com estratégias e soluções próprias de gestão acadêmica, concebidas a partir de dados obtidos por meio de parcerias com instituições de ensino e pesquisa em todo o mundo, os grandes editores conseguiram se reinventar nesse novo cenário em que o acesso aberto se tornou o princípio central do sistema de comunicação científica (ASPESI et al., 2019).

Particularmente no caso da indústria editorial acadêmica, o estudo de Chen, Posada e Chan adverte que, a partir de sua entrada na era digital, esse mercado tem apresentado cada vez mais “tendências oligopolistas”, concentrando de forma “desproporcional” os conteúdos, sobretudo nas Ciências Naturais e nas Ciências Sociais. Ao serem publicados em seus periódicos ou inseridos em suas plataformas digitais, esses conteúdos, que resultam de pesquisas realizadas por universidades e institutos de pesquisa, muitas vezes financiadas com recursos públicos, se tornaram, em certo sentido, privativos desses editores (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 16). Essa tendência pode ser comprovada no estudo de Larivière e seus colegas, que demonstraram que mais de 50% de todos os artigos publicados em 2013 estão concentrados em periódicos de cinco grandes editores acadêmicos: *Elsevier*, *Wiley-*

-Blackwell, Springer, Taylor & Francis e Sage. Isso significa que para manter esses conteúdos “abertos”⁵ de forma permanente é preciso pagar para acessá-los ou pagar para publicá-los nesses mesmos periódicos ou plataformas (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015). No último caso, os editores comerciais cobram uma taxa dos autores para manter o artigo disponível de forma perpétua em acesso “aberto”. Quando essa taxa não é paga, a comunidade científica, através de suas instituições de origem, arca com os custos do acesso a esse conteúdo através das assinaturas anuais dos títulos desses periódicos.

Chen, Posada e Chan (2019, p. 17) consideram que essas práticas oligopolistas da indústria editorial acadêmica resultaram no que tem sido denominado de exploração rentista do conhecimento científico, fenômeno que se baseia no processo de extração de renda econômica através das relações que se estabelecem entre os grandes editores acadêmicos e os cientistas. O conhecimento científico produzido pelos pesquisadores emerge das universidades e institutos de pesquisa com apoio de recursos financeiros públicos obtidos, de forma direta ou indireta, junto a órgãos e agências governamentais de fomento. Considerando que a validação do conhecimento científico depende da revisão de pares e que esse processo, apesar de algumas exceções⁶, está fortemente concentrado nas editoras comerciais, a indústria editorial consegue facilmente se apropriar do produto final do trabalho do pesquisador que busca publicar seu artigo nos periódicos de maior prestígio, que possuem maior fator de impacto.

Este cenário é extremamente promissor para os editores comerciais, tendo em vista que a avaliação científica valoriza sobretudo, nos termos de Bourdieu (2011), aspectos associados ao “capital simbólico” do pesquisador – isto é, o mérito e o

5 Nos termos da *Budapest Open Access Initiative* (2002) por acesso aberto “a esta literatura [científica] nos referimos à sua disponibilidade gratuita na internet, permitindo a qualquer usuário ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, buscar ou usar esta literatura com qualquer propósito legal, sem nenhuma barreira financeira, legal ou técnica que não o simples acesso à internet”. No entanto, isto não quer dizer que o pesquisador deixe de publicar em periódicos comerciais. De acordo com as estratégias da BOAI o Acesso Aberto Verde viabilizaria o acesso a um artigo publicado em um periódico comercial. No entanto, o modelo arcaico que sustentou as publicações impressas ao longo dos últimos séculos se perpetua. Os custos passaram a ser cobrados pelos editores comerciais por meio de pagamento de taxas de processamento de artigos (*Article Processing Charge* – APC), muitas vezes superiores a mil dólares, para que o artigo ficasse disponível online de forma perpétua. Os editores comerciais praticam modelos híbridos, mantendo seus periódicos científicos com artigos em acesso “aberto” (com pagamento da APC) e por meio de *paywall*.

6 As exceções envolvem iniciativas como *Publons*, da *Clarivate Analytics*, ou mesmo práticas de revisão aberta, tal como ocorre em periódicos científicos do porte do *British Medical Journal*, publicado no Reino Unido.

reconhecimento alcançados pelo pesquisador que seguidamente teve seus artigos publicados em periódicos científicos com alto fator de impacto garante sempre mais reconhecimento e maior poder de impor esse reconhecimento. Considerando, como se viu acima, que boa parte dos periódicos de elite são controlados por poucos editores comerciais, a centralidade dos periódicos e o produtivismo apresentam-se como estratégias privilegiadas para manter os pesquisadores afastados das publicações de acesso aberto, alimentando a ideia de que os veículos abertos não possuem valor ou de que lhes faltam prestígio e credibilidade⁷ (SCHROTER; TITE; SMITH, 2005; GUMPENBERGER; OVALLE-PERANDONES; GORRAIZ, 2013; RODRIGUEZ, 2014).

3 Para além dos lucros: a busca por renda econômica

A centralidade dos periódicos⁸ no sistema de comunicação científica e o produtivismo imposto aos pesquisadores são, portanto, os principais mecanismos que entram em ação quando se trata de induzir os pesquisadores a buscar o almejado prestígio e reconhecimento acadêmicos. Em contrapartida, esses mesmos mecanismos encorajam a dependência desses cientistas à indústria editorial, garantindo que os editores obtenham um bem sem produzi-lo, neste caso o próprio conhecimento científico registrado sob a forma de artigo. É preciso acrescentar ainda, como base dessa dependência, a valorização das restrições impostas pela legislação da propriedade intelectual, aspecto a ser discutido mais à frente.

Appel, em sua tese de doutorado, detalha como ocorre esse processo e propõe uma correlação com o ciclo produtivo clássico descrito por Marx, em que a matéria-prima adquirida pelo capitalista deve ser transformada para gerar novas mercadorias. Appel explica que “as editoras recebem sua ‘matéria-prima’ dos cientistas sem necessidade de investimento financeiro e a inserem [diretamente] em seus processos produtivos”, ou seja, a mercadoria informação sempre gera valor apesar de não ter havido transformação material (APPEL, 2018, p. 31).

Dantas, por outro lado, alerta que os produtos desta natureza, como artigos ou equivalentes, não se “desgastam” com o uso conforme ocorre com outros tipos de mercadorias. Dessa forma, não há necessidade de substituí-los após seu “consumo”. O advento do capital-informação, de acordo com Dantas (2006, 2016),

7 Essa tendência também pode ser encontrada no Brasil. O estudo de Costa, Weitzel e Leta (2020) demonstrou que os pesquisadores da elite científica brasileira publicam majoritariamente em periódicos comerciais que são considerados de maior prestígio, com baixa aderência a veículos de acesso aberto.

8 De acordo com Csiszar, a centralidade do periódico científico foi estabelecida a partir do século XIX, quando a comunidade científica reconheceu o periódico como principal local institucional para a representação, certificação e registro de conhecimento científico (CSISZAR, 2018).

tem buscado formas alternativas de extração de valor a partir da informação, do conhecimento e de outros elementos intangíveis, por meio da exploração de rendas informacionais, como a cobrança de licenças de uso e direitos de reprodução, por exemplo.

As relações de renda estabelecidas entre os atores do sistema de comunicação científica, especialmente entre o pesquisador e o editor, são descritas por Chen, Posada e Chan como relações sociais de distribuição de valor em que o proprietário de um bem desfruta benefícios pelo simples fato de possuir esse bem e não por produzi-lo. Como já explicitado, a posse desse bem, representado pelo resultado da pesquisa, é transferida do autor para o editor de forma desinteressada, em troca de valores simbólicos como o prestígio e o reconhecimento acadêmicos. Nesse contexto, para que seu artigo seja publicado em periódicos de elite, o pesquisador e sua instituição se comprometem também a arcar com os custos de acesso à sua própria produção, através das assinaturas, ou com os custos de publicação do artigo em acesso aberto. Segundo os autores, essa “captação de valor é definida como a apropriação de mais-valia através de relações de renda” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 18), isto é, como ganho extra que garante uma renda econômica, conforme se verá a seguir.

Na microeconomia o conceito de renda econômica pode ser entendido a partir da perspectiva do lucro normal e do lucro acima do normal, conforme explica Mendes a partir do exemplo: “um produtor de sapatos só ficará nesse mercado se tiver lucro, que é o valor que ele recebe por ter empregado o seu tempo e seu capital na organização e gestão de sua fábrica” (MENDES, 2014, p. [1]). Esse lucro é denominado de “lucro normal” devido à tendência do preço do produto ser compatível com aqueles praticados pelos concorrentes. No entanto, “se algum produtor conseguir um lucro acima do normal, diz-se que ele está recebendo uma ‘renda’, ou seja, um valor acima do retorno esperado para a sua atividade” (MENDES, 2014, p. [1]). Neste caso, trata-se de um “ganho extra”, ou seja, “um retorno acima daquele necessário para estimulá-lo a fabricar e vender sapatos” (MENDES, 2014, p. [1]). O autor também esclarece que no caso dos monopólios, o preço do produto poderá ser fixado acima daquele praticado em situação de concorrência, “garantindo [...] uma renda econômica” para a empresa (MENDES, 2014, p. [2]). O conceito de *rent-seeking*, traduzido pelo autor como “caça à renda”, refere-se portanto ao comportamento de pessoas, grupos ou empresas que “empreende[m] esforço, gastando tempo e/ou dinheiro, para tentar garantir uma renda econômica para si ou para seu grupo” (MENDES, 2014, p. [2]).

Da mesma forma, Chen, Posada e Chan esclarecem que “as lutas pela renda [...] são representativas das lutas pela redistribuição do valor [...] capturado através

de estratégias de caça à renda” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 18) ou de busca pela renda, em tradução livre do termo *rent-seeking*. Ou seja, “trata-se de atuar no sentido de usar tempo e dinheiro para se apropriar de riqueza que já existe na sociedade, em vez de atuar criando nova riqueza” (MENDES, 2014, p. [3]). Sendo assim, a riqueza apropriada por meio de *rent-seeking* não é uma geração de renda, mas sim uma distribuição de renda que favorece os grupos bem sucedidos, em detrimento do restante da sociedade.

Conforme explicam Chen, Posada e Chan, o movimento em defesa do acesso aberto afetou a receita dos editores comerciais, reduzindo o volume “da renda disponível para captura” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 19). Assim, esses editores passaram a valorizar os conteúdos de sua propriedade por meio de infraestruturas disponíveis em plataformas proprietárias que permitem também “a acumulação de dados abertos adicionais em uma escala maciça, promovendo a criação de novas relações de renda através do fornecimento de dados e análises baseadas em seu próprio conteúdo e em outros conteúdos abertos” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 19).

O processo de busca de renda pela indústria de publicações acadêmicas foi analisado por Chen, Posada e Chan (2019) na perspectiva de duas transições. A primeira envolveu a “transição para a era digital, que reestruturou completamente os custos de reprodução do conteúdo acadêmico” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 17-18), possibilitando maior acesso ao conhecimento científico. No que se refere a essa transição, os autores destacam suas implicações para a estrutura de lucros das editoras acadêmicas e a “subsequente produção do *paywall*, que manteve os lucros” dessas empresas (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 17-18). A segunda transição examinada pelos autores assinalou a “concentração da infraestrutura acadêmica e de serviços” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 17-18), que simultaneamente produz “novos dados através de meios algorítmicos, permitindo a apropriação de mais-valia adicional sob a forma de captação de valor” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 17-18). Para Chen, Posada e Chan, portanto, facilitada pela aquisição de infraestruturas acadêmicas, a concentração econômica na indústria editorial acadêmica trouxe implicações que envolvem a “crescente dependência de pesquisadores e de instituições individuais, bem como a consolidação de um cenário de comunicação científica já bastante desigual, tornando mais difícil o sucesso de serviços e produtos alternativos no setor” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 16).

Para Albagli, este modelo é próprio do capitalismo cognitivo e se baseia na “exploração parasitária e rentista da produção coletiva” do conhecimento científico (ALBAGLI, 2015, p. 12). Apesar do moderno destaque atribuído ao autor individual no ambiente digital, ignorando a questão de que “todo novo conhecimento advém de conhecimento prévio e é, portanto, uma produção social” (ALBAGLI, 2015, p. 11),

a rigidez da proteção dos direitos de propriedade intelectual acabou por beneficiar “agentes intermediários, [...] em detrimento dos próprios criadores” (ALBAGLI, 2015, p. 11). Contraditório, o modelo de negócios mantido por esses agentes garante as condições para sua reprodução através das plataformas gratuitas de acesso às redes digitais. Ao mesmo tempo, porém, essa dinâmica torna-se limitada com o endurecimento dos mecanismos de proteção da propriedade intelectual (ALBAGLI, 2015, p. 12), que visam mais as possibilidades de exploração e extração de lucros pelas indústrias do que o compartilhamento de conhecimento voltado ao bem público.

4 A integração vertical como estratégia de dependência

A concentração econômica alcançada pelas fusões e aquisições da indústria editorial, associada às vantagens obtidas com a legislação restritiva da propriedade intelectual, deram origem ao fenômeno que Chen, Posada e Chan denominaram de “integração vertical de conteúdo acadêmico”, que ocorre em “um processo simultâneo de alinhamento do acesso aberto com a estratégia de diversificação das grandes editoras” (CHEN; POSADA; CHAN, 2019, p. 15).

Segundo Fiani, a integração vertical ocorre “quando uma empresa decide ela mesma realizar determinada etapa do seu processo produtivo” (FIANI, 2015, n. p.). Brum amplia essa definição ao considerar que “a integração vertical se dá quando uma ou mais empresas interligadas se ocupam de várias ou de todas as etapas da cadeia produtiva, desde a pré-produção [...] até à comercialização e ao consumo dos produtos” (BRUM, 2002, p. 90). Sandroni, por outro lado, afirma que a integração vertical “frequentemente ocorre por meio da fusão de várias empresas que atuam em estágios diferentes” da produção, estendendo seu controle desde as “matérias-primas até a confecção final do produto” (SANDRONI, 1999, p. 634). Silva, por sua vez, reflete que “o processo de crescimento dos grandes grupos nacionais teve sua diversificação originada da integração vertical” (SILVA, 1997, p. 7). O que parece estar em jogo, portanto, é o “grau de posse de ‘nós’ ou elementos da rede”, ou seja, da cadeia produtiva (FUSCO et al., 2003, p. 173). Nesse contexto, as empresas conseguem resolver problemas de fornecimento de matérias-primas ou de revendedores, por exemplo, utilizando o recurso de fusões e aquisições, o que pode envolver parte ou todo o processo produtivo (MOTTA; SALGADO, 2015; SANDRONI, p. 634). Stuart Wall alerta, no entanto, que a integração vertical pode ocasionar um problema grave se resultar “em maior controle de mercado, infringindo a legislação de monopólio” (WALL, 2015, n. p.).

De acordo com Fiani, os tipos de integração vertical estão relacionados às fases do processo produtivo. A integração vertical para frente ou ajusante (*downstream*), por exemplo, ocorre nas fases finais da cadeia de produção, isto é, nas “fases mais

próximas da venda do produto final” (FIANI, 2015, n. p.). Os editores comerciais acadêmicos poderiam ser inseridos neste caso, tendo em vista a diversificação de serviços e produtos oferecidos a seus clientes. Já a integração vertical para trás ou a montante (*upstream*) se dá nas fases iniciais da produção, isto é, nas fases “mais distantes do consumidor final” (FIANI, 2015, n. p.). Assim, uma empresa pode utilizar a integração vertical a montante para “evitar que concorrentes assumam o controle de fornecedores importantes” ou “para obter vantagens de custo” (FUSCO et al., 2003, p. 173).

Considerando o acirramento da captação de renda em escala global propiciado pelo controle privado das publicações científicas, Moore pondera sobre a “importância e influência da pesquisa em Humanidades”, especialmente quanto à “crítica das estruturas de poder, resistindo ao crescimento do capitalismo e experimentando a própria ideia do que significa publicar” (MOORE, 2019, p. 2) como a mais rica das motivações que levaram ao surgimento do acesso aberto. Leslie Chan segue nesta mesma direção quando afirma que “embora pareça que a batalha moral pelo Acesso Aberto (AA) e pelo bem público tenha vencido largamente, a batalha sobre a melhor forma de fornecer e sustentar o AA continua a ser muito disputada” (CHAN, 2019, p. 9-10).

5 As disputas pelo conhecimento: bem público ou privado?

Ao longo do ano de 2020, a busca pela cura da SARS-COV-2, causadora da atual pandemia de COVID-19, mobilizou a colaboração e o compartilhamento do conhecimento científico no mundo inteiro, exemplificando de forma exemplar a amplitude dessas disputas entre público e privado. O acesso à literatura científica retrospectiva e corrente é fundamental para identificar estudos e casos que possam embasar as pesquisas realizadas em tempo recorde conforme exigem as práticas científicas.

Nesse contexto, os oligopólios internacionais do setor de publicações científicas adotaram estratégias tímidas para contribuir para a solução de uma questão humanitária. Alguns editores se limitaram a dar informações genéricas, exclusivamente para seus clientes, em suas páginas na internet, sem especificar, no entanto, o que e onde seria permitido, por exemplo, o acesso gratuito à literatura científica para não-assinantes. Um dos exemplos dessa atitude consiste na mensagem de Jerre Stead, Presidente Executivo e CEO da *Clarivate Analytics*. Em e-mail de 14 de março de 2020, o executivo apresentou formalmente aos seus clientes o compromisso da empresa de dar suporte à sua comunidade e parceiros durante a pandemia do COVID-19. Apesar das iniciativas, a mensagem da *Clarivate Analytics* não deixa claro quais seriam esses recursos globais disponibilizados ou se haveria taxas a serem pagas para assinantes e não-assinantes.

[...] nossa resposta inclui o lançamento de um site de recursos globais, bem como um site em chinês para ajudar os pesquisadores médicos e profissionais de saúde a acessar as principais pesquisas do mundo e as últimas notícias sobre os coronavírus. Também contribuímos para o Fundo COVID-19 da Wuhan University Fighting COVID em apoio aos hospitais locais (STEAD, 2020).

Em 31 de janeiro de 2020, alguns meses antes do envio da mensagem de Stead, a Wellcome Trust lançou uma Declaração com o objetivo dar uma resposta mais adequada à epidemia do novo coronavírus, disponibilizando acesso aos resultados de pesquisas sobre o tema publicadas principalmente em periódicos de elite. A Declaração⁹ convoca “pesquisadores, periódicos e agências financiadoras para assegurar que os resultados da investigação e os dados relevantes para este surto sejam partilhados rápida e abertamente para garantir o retorno à saúde pública e ajudar a salvar vidas” (CARR, 2020). A empresa *Clarivate Analytics* não está entre os signatários da Declaração que representam distintos setores científicos tais como as universidades, institutos de pesquisa, sociedades científicas e até mesmo grandes editores comerciais que concentram os principais periódicos de elite do mundo.

Larivière, Fei e Sugimoto (2020) louvaram a iniciativa da *Clarivate Analytics*, mas assinalaram que o alcance da proposta parecia bastante limitado, uma vez que a ação não era “suficiente para atender às necessidades do público”, seja pelo caráter sistemático das pesquisas sobre o novo coronavírus, que vinham sendo desenvolvidas desde a década de 1960, seja pela abordagem interdisciplinar e ampla do tema, que não se circunscreve a uma única área do conhecimento.

Os artigos e capítulos de livros que foram liberados por esta medida representam apenas uma pequena proporção da literatura disponível sobre o coronavírus. Segundo o *Web of Science* (WoS), 13.818 artigos foram publicados sobre o tema dos coronavírus desde o final da década de 1960. Mais da metade (51,5%) destes artigos permanece fechada para acesso, [...] embora o coronavírus possa ser novo, a pesquisa sobre o coronavírus, de fato, se baseia em uma longa cauda de literatura de pesquisa muito frequentemente fechada. [...] Mesmo que todos os artigos sobre o tema do coronavírus fossem disponibilizados, isso ainda

9 Em 2016 a *Wellcome Trust* havia lançado uma declaração similar durante o surto do vírus da Zika, intitulada *Statement on data sharing in public health emergencies*. Disponível em: <https://wellcome.ac.uk/press-release/statement-data-sharing-public-health-emergencies>. Acesso em: 14 mar. 2020.

seria insuficiente para enfrentar a crise, considerando a inerente natureza interdisciplinar da pesquisa biomédica. A base de conhecimento da ciência é simplesmente muito mais ampla do que um único tópico (LARIVIÈRE; FEI; SUGIMOTO, 2020, § 3º-4º).

Como se observa, Larivière, Fei e Sugimoto defendem a ideia de que “se o objetivo da abertura da pesquisa é promover a ciência e servir à sociedade, toda a pesquisa deve ser aberta, não apenas uma parte dela” (LARIVIÈRE; FEI; SUGIMOTO, 2020, § 4ª). Há também aqueles que, como Wahid e Mat (2016), argumentam no sentido de que, além do direito de serem compensados de forma justa, os atores envolvidos em publicações acadêmicas “também têm a obrigação moral de garantir sua disseminação em benefício do interesse público” (WAHID; MAT, 2016, p. 299). Neste sentido, Chan reconhece que o grande desafio para as comunidades de acesso aberto na atualidade é criar um ecossistema de conhecimento que celebre a “diversidade de pensamento enquanto combate a injustiça epistêmica” (CHAN, 2019, p. 13), demonstrando que o caminho para alcançar tal plenitude é longo e difícil.

6 Considerações finais

O presente ensaio procurou apresentar e discutir como os editores comerciais aperfeiçoaram seus modelos de negócios no ambiente digital a partir da apropriação do conceito de acesso aberto como uma forma de prover acesso gratuito ao grande público. Para fomentar o acesso “aberto”, os editores comerciais cobram os “custos” necessários para garantir que o artigo esteja disponível de forma perpétua e gratuita para amplo acesso e, por isso, quem produz o conhecimento científico deve arcar com o pagamento de taxas de processamento dos artigos a serem publicados.

A partir dessa distorção dos princípios do acesso aberto, o modelo rentista do conhecimento científico se baseia na captação de renda por meio de relações de dependência do pesquisador, que precisa publicar em periódicos de elite para obter prestígio e reconhecimento. Como se sabe, boa parte dos periódicos de elite está concentrada justamente entre poucos editores comerciais.

A dependência do pesquisador frente às grandes editoras acadêmicas está baseada, sobretudo, na centralidade do periódico no sistema de comunicação científica, no produtivismo dos autores como medida de competência e na valorização das restrições da propriedade intelectual. Estratégias de integração vertical e formação de oligopólios selam o bem-sucedido modelo de negócios próprio do capitalismo cognitivo (ALBAGLI, 2015) ou do capital-informação (DANTAS, 2006, 2016).

Conforme disse Chan (2019), essa correlação de forças entre editores comerciais e pesquisadores continua a ser muito disputada, embora o movimento do acesso aberto tenha vencido a batalha moralmente. Para que a difusão e o compartilhamento sem restrições do conhecimento científico alcance a humanidade de forma mais justa, talvez seja preciso construir um pacto de amplas dimensões, que envolva, sobretudo, a comunidade científica e os demais atores do sistema de comunicação científica para reestruturar tais relações sob a perspectiva do bem público ou do bem comum.

Adotando a imagem de Hardt e Negri, assim como os acampamentos urbanos que ocorreram na década de 2010 – a exemplo da Praça Tahrir, no Cairo – foram transformados em espaço comum, considera-se que o conhecimento científico também deveria ser “caracterizado pelo acesso aberto e por mecanismos experimentais de gestão democrática” (HARDT; NEGRI, 2018, p. 51), com redes de governança democráticas e instituições voltadas para tomadas de decisão coletivas. De acordo com esses autores, “a manutenção do comum, isto é, daqueles bens e formas de riqueza que temos todos igual acesso, requer que criemos estruturas que nos permitam gerir democraticamente essa riqueza e nosso acesso a ela” (HARDT; NEGRI, 2018, p. 51).

Referências

- ALBAGLI, Sarita. Ciência aberta em questão. In: ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. p. 9-25. Disponível em: http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%28%29.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.
- ASPESI, C. *et al.* **Landscape analysis: the changing academic publishing industry – implications for academic institutions**. [S.l.]: SPARC, 2019. 53 p. Disponível em: <https://osf.io/preprints/lissa/58yhb/>. Acesso em: 13 dez. 2020.
- APPEL, A. L. **Dimensões tecnopolíticas e econômicas da comunicação científica em transformação**. 2019. 175 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/1024/1/Pesquisa_Tese_AndreAppel_20190706.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.
- BALDWIN, Melinda. A perspective from the history of scientific journals. **History of Psychology**, v. 21, n. 4, p. 363–368, 2018. <http://dx.doi.org/10.1037/hop0000108>
- BOURDIEU, Pierre. **Coisas ditas**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

- BRUM, B.L.R. Integração horizontal e vertical na agricultura. *In*: PEIXOTO, A. M. (coord.). **Enciclopédia agrícola brasileira**: I-M. São Paulo: EDUSB, 2002. v. 4, p. 90.
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Read the Budapest Open Access Initiative**. Budapest, Febr. 2002. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Acesso em: 3 dez. 2020.
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **BOAI**15. [S.l.], Febr. 2017. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai15-1>. Acesso em: 3 dez. 2020.
- CARR, David. Sharing research data and findings relevant to the novel coronavirus (COVID-19) outbreak. London: Wellcome Trust, 2020. Disponível em: <https://wellcome.org/coronavirus-covid-19/open-data>. Acesso em: 16 nov. 2020.
- CHAN, Leslie. Open Infrastructure: From Monocultures to Bibliodiversity. *In*: CHAN, Leslie; MOUNIER, Pierre. **Connecting the knowledge commons**: from projects to sustainable infrastructure. Marselleise: OpenEdition Press, 2019. p. 9-13. Disponível em: <https://books.openedition.org/oep/8999>. Acesso em: 23 abr. 2019.
- CHAN, L.; OKUNE, A.; SAMBULI, N. O que é ciência aberta e colaborativa, e que papéis ela poderia desempenhar no desenvolvimento? *In*: ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia; ABDO, Alexandre Hannud (org.). **Ciência aberta, questões abertas**. Brasília: IBICT; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. p. 91-119. Disponível em: http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1060/1/Ciencia%20aberta_questoes%20abertas_PORTUGUES_DIGITAL%20%285%29.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.
- CHEN, G.; POSADA, A.; CHAN, L. Vertical Integration in Academic Publishing: Implications for Knowledge Inequality. *In*: CHAN, L.; MOUNIER, P. (dir.). **Connecting the Knowledge Commons**: from projects to sustainable infrastructure. Disponível em: <https://books.openedition.org/oep/9068>. Acesso em: 23 abr. 2019.
- COSTA, E. H. D. S.; WEITZEL, S. R.; LETA, J. Adesão da elite brasileira de pesquisadores aos periódicos de acesso aberto: a relação com gênero, região geográfica e grande área do conhecimento. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 15-42, set./dez. 2020. <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245263.15-42>
- CSISZAR, A. **The scientific journal**: authorship and the politics of knowledge in the nineteenth Century. Chicago: University of Chicago Press, 2018.
- DANTAS, Marcos. Informação como trabalho e como valor. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, n. 19, p. 44-72, dez. 2006. Disponível em: <http://marcosdantas.com.br/conteudos/wp-content/uploads/2013/03/informacao-trabalho-valor.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2020.
- DANTAS, Marcos. Internet: praças de mercado sob controle do capital financeiro. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 40.,

- 2017, Curitiba. **Anais eletrônicos** [...]. São Paulo: Intercom, 2017. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2710-1.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.
- DANTAS, Marcos. Trabalho material sógnico e mais-valia 2.o nas condições do capitalinformação. In: SIERRA CABALLERO, F. (org.). **Capitalismo cognitivo y economía social del conocimiento**. Quito: Ediciones Ciespal, 2016. p. 58–112. Disponível em: <http://marcosdantas.com.br/conteudos/wp-content/uploads/2016/03/Capitalismo-Cognitivo-Capitulo-Marcos-Dantas.pdf>. Acesso em: 24 out. 2020.
- FIANI, R. **Economia de empresa**. São Paulo: Saraiva, 2015. 240 p.
- FUSCO, J.P.A. *et al.* **Administração de operações**. São Paulo: Arte & Ciência, 2003.
- GUMPENBERGER, C.; OVALLE-PERANDONES, M. A.; GORRAIZ, J. On the impact of Gold Open Access journals. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 96, n. 1, p. 221–238, 2013.
- HARDT, Michael; NEGRI, Antonio. **Assembly**: a organização multitudinária. São Paulo: Politeia, 2018.
- LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S.; MONGEON, P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. **PLoS ONE**, v.10, n. 6, 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>
- LARIVIÈRE, Vincent; FEI, Shu; SUGIMOTO, Cassidy R. O surto de coronavírus (COVID-19) resalta sérias deficiências na comunicação científica. **Scielo em Perspectiva**, 12 mar. 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/03/12/o-surto-de-coronavirus-covid-19-ressalta-serias-deficiencias-na-comunicacao-cientifica/#.XmokBqNKhdg>. Acesso em: 12 dez. 2020. Publicado originalmente no LSE Impact Blog em março/2020.
- MENDES, Marcos. O que é rente-seeking? In: INSTITUTO BRAUDEL. **Brasil, Economia e Governo**. São Paulo, 25 mar. 2014. Disponível em: <http://www.brasil-economia-governo.org.br/2014/03/25/o-que-e-rent-seeking/>. Acesso em: 21 nov. 2020.
- MOORE, Samuel A. Revisiting “the 1990s debutante”: scholar-led publishing and the prehistory of the open access movement. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 71, n. 7, p. 1–11, Oct. 2019. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.24306>. Acesso em: 24 out. 2020.
- MOTTA, M.; SALGADO, L. **Política de concorrência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- PINHEIRO, L. V. R. Internet, ciência e sociedade: o que mudou para pesquisadores e cidadãos. **ComCiência**, Campinas, n. 139, jun. 2012. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n139/ao7n139.pdf>. Acesso em: 1dez. 2020.
- RIN/NESTA. RESEARCH INFORMATION NETWORK/NATIONAL ENDOWMENT FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND THE ARTS. **Open to all?**

- Case studies of openness in research:** a joint RIN/NESTA report. London, 2010. 52p.
- RODRIGUEZ, J. E. Awareness and attitudes about open access publishing: a glance at generational differences. **The Journal of Academic Librarianship**, Amsterdam, v. 40, n. 6, p. 604-610, 2014.
- SANDRONI, P. (org.). **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.
- SCHROTER, S.; TITE, L.; SMITH, R. Perceptions of open access publishing: interviews with journal authors. **British Medical Journal**, London, v. 330, n. 7494, p. 756, 2005.
- SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SILVEIRA, Lúcia da. O ecossistema da Ciência Aberta. **Transinformação**, Campinas, v. 31, e190001, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So103-37862019000100302&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 ago. 2020.
- SILVA, W. R. **Terceirização versus integração vertical**. São Paulo: FGV, 1997. 76 p.
- STEAD, Jerre. **Supporting you during the COVID-19 pandemic** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <sweitzel@unirio.br> em 14 mar. 2020.
- SUBER, Peter. **Timeline of the Open Access Movement**. Richmond, Indiana: Earlham College, 2009.
- SWAN, A. **Diretrizes para as políticas de desenvolvimento e promoção do acesso aberto**. Brasília: Unesco: IBICT, 2016. 82 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246018>. Acesso em: 3 dez. 2020.
- TAUILE, José Ricardo. Uma introdução à economia política da informação. **Ensaio** FEE, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 89-108, 1981.
- VERAS, M. **Virtualização**: componente central do datacenter. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.
- WAHID, Ratnaria; MAT, Bakri. Open access policies: between rights and obligations. In: ZAKARIA, N.; ABDUL-TALIB, A.; OSMAN, N. (ed.). **Handbook of research on impacts of international business and political affairs on the global economy**. Hershey, PA: IGI Global, 2016. p. 299-311.
- WALL, Stuart. **Microeconomia**. São Paulo: Saraiva, 2015. 292 p.

► Como citar com o DOI individual

WEITZEL, Simone da Rocha. As publicações científicas como fonte de renda econômica de editores comerciais: o acesso aberto solapado. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 173-188. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.012

O compromisso pela ciência aberta na *Open Government Partnership*: avanços na governança de dados científicos no Brasil

Juliana Meireles Fortaleza¹, Patrícia Rocha
Bello Bertin², Debora Pignatari Drucker³

1 Os movimentos internacionais de 'governo aberto' e 'ciência aberta'

O MARCO INICIAL DO MOVIMENTO GOVERNO ABERTO ACONTECEU EM 2009, quando o então presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, encaminhou à alta gestão do Poder Executivo e das agências o memorando com o tema *Transparency and Open Government* (OBAMA, 2009). De acordo com este memorando, o objetivo de seu governo era criar um nível de abertura de dados governamentais sem precedência, estabelecendo, por meio de tecnologias, um sistema de transparência pública, participação cidadã e colaboração.

Em 2011, esse movimento popularizou-se mundialmente, entrando na agenda de países de todo o mundo, inclusive do Brasil, por meio da Parceria para Governo Aberto (do inglês, *Open Government Partnership* – OGP), com o objetivo de difundir e incentivar, globalmente, práticas governamentais relacionadas à transparência dos governos, ao acesso à informação pública e à participação social (OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP, 2011). O Brasil é um dos oito países cofundadores da iniciativa, juntamente com África do Sul, Filipinas, Estados Unidos, Indonésia, México, Noruega e Reino Unido.

Para que um país possa integrar a OGP, é necessário que ele atenda aos critérios de elegibilidade, que são: transparência fiscal, acesso à informação, participação cidadã e divulgação de declarações patrimoniais das autoridades. Atendendo a es-

1 Mestre em Ciência Agrárias. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Brasília, DF, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6272-7772>. juliana.fortaleza@embrapa.br.

2 PhD em Gestão da Informação, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, Brasília, DF, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5973-0305>. patricia.bertin@embrapa.br.

3 Doutora em Ambiente e Sociedade. Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-4177-1322>. debora.drucker@embrapa.br.

ses critérios, o país endossa a ‘Declaração de Governo Aberto’ e inicia o processo de construção do Plano de Ação Nacional, que possui período de vigência de dois anos e é constituído por compromissos que devem atender aos princípios do governo aberto: transparência, *accountability*, participação cidadã e tecnologia e inovação. Atualmente, na OGP, consta a adesão de mais de 80 países.

No Brasil, os marcos iniciais para o movimento Governo Aberto foram o endosso da Declaração do Governo Aberto (BRASIL, 2011a) e a publicação do 1º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto (BRASIL, 2011b). No mesmo ano, foi publicada a Lei de Acesso Aberto à Informação - LAI (BRASIL, 2011c), com o objetivo de assegurar o direito fundamental de acesso à informação, em observação às diretrizes da publicidade como preceito geral e o sigilo como exceção, da transparência ativa, do uso da tecnologia como meio de comunicação, do desenvolvimento da cultura da transparência da Administração Pública e do controle social. Em 2016, foi publicado o Decreto nº 8.777/2016 (BRASIL, 2016) que trata, especificamente, sobre a abertura de dados governamentais, instituindo a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal, que impulsionou o fortalecimento da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos com a missão de “incentivar a oferta de dados abertos pelos seus produtores de forma padronizada e centralizada em catálogo governamental e sua utilização e agregação de valor pela sociedade” (BRASIL, 2020).

O movimento da Ciência Aberta, por sua vez, é construído sobre os seguintes pilares: Acesso Aberto, Dados Abertos, Revisão por Pares Aberta, Código Aberto, Cadernos de Laboratórios Abertos, Recursos Educacionais Abertos, Ciência Cidadã e Redes Sociais Científicas. O movimento teve início com a perspectiva do Acesso Aberto, consolidado em muitos países, que teve como marco a Declaração de Budapeste (BUDAPESTE OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002) que preconiza a informação científica como bem público, a qual, a partir da tecnologia digital, pode ser facilmente distribuída de maneira eletrônica, gratuita e irrestrita, com o objetivo de acelerar a pesquisa, enriquecer a educação e compartilhar conhecimentos. Depois do pilar Acesso Aberto, o de Dados Abertos ganhou destaque com o fenômeno Big Data e com o novo paradigma da ciência, a e-Science. O primeiro corresponde à terceira era da informação, cujo conceito evoluiu conforme o avanço da tecnologia, relacionando-se agora não apenas ao grande volume de dados para processamento, mas, também, à alta Velocidade em que são gerados, desatualizados e processados, à Variedade, à Veracidade e ao Valor dos dados (KITCHIN, 2013; MINELLI e at., 2013; MCAFFEE; BRYNJOLFSSON, 2012; CUKIER, 2010). A e-Science consiste em um novo modo de fazer ciência a partir da exploração de grandes quantidades de dados que são gerados ao longo dos projetos ou atividades de pesquisa, da pesquisa colaborativa e do uso de recursos compartilhados para a exploração de dados (APPEL, 2014; GRAY, 2009; BORGMAN, 2007).

Na agenda internacional, em países da União Europeia, Austrália, Estados Unidos e Reino Unido, o compartilhamento e a abertura dos dados de pesquisa já é intenso, com mobilização por meio de políticas públicas, planos estratégicos governamentais, acordos e consórcios entre instituições de ensino e pesquisa, criação de infraestruturas de repositório de dados de pesquisa (COMISSÃO EUROPEIA, 2014; OCW, 2017; REPÚBLICA DE PORTUGAL, 2016; RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2018) e exigência por instituições e agência financiadoras – como Wellcome Trust, Fundação Bill e Melinda Gates e National Institutes of Health (NIH) – da abertura dos conjuntos de dados subjacentes aos artigos resultantes da pesquisa financiada com recursos públicos.

Em âmbito nacional, não há um marco legal sobre a Ciência Aberta. Uma ressalva deve ser feita em relação à LAI e à legislação que promove a abertura de dados governamentais, como o Decreto nº 6.666/2008 (BRASIL, 2008), que instituiu no âmbito do Poder Executivo federal a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). A LAI, no parágrafo 1º, diz que “o acesso à informação previsto no caput não compreende as informações referentes a projetos de pesquisa e desenvolvimento científicos ou tecnológicos cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”, e o decreto guarda relação com a abertura de dados científicos, por meio da abertura dos dados geoespaciais (REZENDE, ABADAL, 2020; MURRIETA, 2017). Apesar da dificuldade de encontrar relação direta entre esses documentos regulatórios e os dados de pesquisa, eles impactam diretamente as instituições de ensino superior e de pesquisa, uma vez que a maioria delas desenvolvem suas pesquisas com recursos públicos. Ou seja, quando o setor público é o responsável pelos custos da criação de dados de pesquisa, é do interesse científico que seja encorajado o máximo possível o uso e reuso dos dados (INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE, 2014), constituindo uma oportunidade de gerar valor para a sociedade. Vislumbrando esse interesse científico, é possível encontrar políticas ou normas de incentivo à abertura de dados de pesquisa advindas de agências de fomento, instituições de pesquisa e de redes de periódicos científicos.

A Fapesp lançou as bases para abertura dos dados de pesquisa com a exigência de um Plano de Gestão de Dados quando da submissão das propostas de projeto, as quais, além de descreverem como os dados serão gerados pela pesquisa, devem também explicitar como estes serão tornados públicos, levando em consideração as restrições de ética, confidencialidade e segurança que se apliquem e as tradições dos domínios do conhecimento associados (FAPESP, 2020). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2019) e a Fundação Oswaldo Cruz (2018) publicaram suas próprias políticas que tratam sobre acesso aberto e gestão de dados de pesquisa. A Scientific Electronic Library Online (2020), por sua vez, renovou os critérios de indexação dos

periódicos às linhas prioritárias de ação de profissionalização, internacionalização e sustentabilidade que se alinham com o *modus operandi* da Ciência Aberta.

Como é possível perceber, os movimentos aqui tratados são convergentes e, por isso, alguns países abordam o tema Ciência Aberta dentro da agenda do Governo Aberto, como é o caso do Brasil. Nas seções seguintes deste capítulo, será apresentado o Compromisso pela Ciência Aberta, que foi executado entre outubro de 2018 e julho de 2020, como parte do 4º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto (BRASIL, 2018).

2 O compromisso pela ciência aberta na agenda brasileira do governo aberto

Dentre os cerca de 3.900 compromissos dos diversos planos de ações nacionais publicados, no âmbito da OGP, entre 2011 e 2019, oito deles – Albânia, Canadá, França, Gana, Romênia, República Eslovaca, Estados Unidos e Brasil – trataram diretamente das práticas da Ciência Aberta, sendo os pilares mais tratados ciência cidadã, dados abertos e acesso aberto (COSTA; BRAGA, 2019). No Brasil, o Compromisso 3 do 4º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto – que ficou conhecido como ‘Compromisso pela Ciência Aberta’ – teve como foco o pilar dos dados abertos, com o objetivo de “estabelecer mecanismos de governança de dados científicos para o avanço da Ciência Aberta no Brasil”. Esse compromisso foi construído a partir da proposição, pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), do tema ‘Inovação e Governo Aberto na Ciência’ na primeira fase de seleção de temas prioritários para o Governo. Esse tema foi um dos escolhidos entre as dezenas de temas submetidos, devido à convergência entre os princípios do Governo Aberto e os preceitos que norteiam o movimento da Ciência Aberta, à atualidade e importância estratégica para o Governo, e por aderir ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) da Agenda 2030, cuja meta 9.5 dispõe:

Fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento. (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2015).

Além desses motivos, a comunidade científica global tem sido questionada sobre o papel da ciência e quais impactos ela pode causar na sociedade, ou seja, como ela pode contribuir para um desenvolvimento social equitativo e sustentável.

A construção do compromisso, propriamente, aconteceu em duas oficinas de cocriação acontecidas em 29/05/2018 e 03/07/2018 com a participação de representantes de órgãos do governo e da sociedade civil, entre eles: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), Universidade de Brasília (UnB) e Open Knowledge Brasil (OKBR). Nessas duas oficinas, foram construídos os cenários atual e desejado da Ciência Aberta no Brasil e identificados os três principais desafios a serem superados, os quais foram submetidos a votação pública, conforme metodologia desenvolvida pelo Grupo Executivo do Comitê Interministerial Governo Aberto (GE-Ciga), a qual está sendo aplicada desde o terceiro plano brasileiro e tem servido de referência para outros países na construção dos seus planos (BRASIL, 2018).

3 Os três desafios para o avanço da ciência aberta no brasil

Para a seleção dos três desafios, foi feita, inicialmente, uma análise do panorama do sistema científico nacional, com o objetivo de identificar eventuais bloqueios ao avanço da Ciência Aberta no país (Quadro 1). Esse levantamento serviu de base para a exploração e construção mais madura do cenário desejado (Quadro 2).

Quadro 1 - Panorama do sistema científico brasileiro, na perspectiva da Ciência Aberta – resultado da 1ª oficina de cocriação ocorrida em 29 de maio de 2018

Eixos	Cenário atual
Fomento	Avaliação dos programas de pós-graduação não contempla os dados científicos abertos
	Falta de reconhecimento da abertura de dados de pesquisa pelas agências de fomento
	Falta de sensibilidade e conhecimento das agências de fomento e da comunidade de pesquisa
	Os orçamentos para projetos de pesquisa atualmente não preveem uma fatia do recurso para manter uma infraestrutura de preservação dos dados
	A metodologia de avaliação da pesquisa (baseada em publicações) não favorece o compartilhamento de dados
	Existência de investimentos redundantes para coleta de dados (o compartilhamento pode trazer economia de recursos para as agências de fomento)
	Sistema de recompensa dos pesquisadores não incentiva o compartilhamento/abertura de dados
Padrões	Ausência de padrões de gestão de dados científicos
	Falta de consenso de padrões de dados e de metadados por área do conhecimento
	A ausência de linguagem comum que propicie interoperabilidade semântica
	Necessidade de estabelecimento de metodologias de compartilhamento de dados que atendam aos princípios FAIR

Quadro 1 - Panorama do sistema científico brasileiro, na perspectiva da Ciência Aberta – resultado da 1ª oficina de cocriação ocorrida em 29 de maio de 2018

Eixos	Cenário atual
Aspectos regulatórios	O Decreto nº 8.777/2016 não tem abrangência em todas as instituições que produzem pesquisa científica
	O Decreto nº 8.777/2016 oferece o marco legal para dados abertos em instituições públicas de PCD
	Ausência de um conjunto mínimo de diretrizes, em nível nacional, para orientar a implantação federal de repositórios de dados
	Políticas e iniciativas internacionais servem de referência para o Brasil
	Ausência de política institucional de dados abertos científicos e por área de conhecimento
Infraestrutura tecnológica	Ausência de uma infraestrutura tecnológica nacional para o compartilhamento dos dados de pesquisa
	Dificuldades de armazenamento e transferência (download/upload) de grandes <i>datasets</i> (Gb ou TB de dados)
	Carência de um repositório nacional (portal único) para dados científicos abertos
	Carência de infraestrutura para armazenamento e tráfego de grande volume de dados
	Disponibilidade de tecnologia <i>open source</i>
	Falta de um portal nacional para o depósito de dados de pesquisa
	Infraestrutura deficitária para análise de dados científicos
	Interesse de instituições nacionais em estabelecer uma rede para o armazenamento e preservação de dados de pesquisa
Aspectos socioculturais	Problematização em relação a questões éticas dos dados
	Desconhecimento dos benefícios da abertura e do reuso de dados científicos
	Cultura não favorável ao compartilhamento de dados científicos por área/indivíduos
	Heterogeneidade de práticas, maturidade e demanda por áreas
	Baixa conscientização dos níveis de abertura e uso justo dos dados
	Deficiência da participação cidadã nas agendas de pesquisa brasileira
	Avanço do Brasil no acesso aberto à informação científica (periódicos)
	Cultura científica de competição
	Capacidade analítica reduzida a outros países
	Ausência de capacitação para gestão de dados
	Participação limitada do cidadão na ciência (ciência cidadã)
	Principais atores do sistema científico estão desarticulados
	Resistência de pesquisadores em compartilhar os dados, sobretudo para acesso internacional (xenofobia)
Propriedade intelectual	Conflito na abertura de dados científicos versus a inovação
	Tensão entre a legislação de transparência e propriedade intelectual
	Política de cessão de direitos de autor restritivas (periódicos científicos)

FAPs – Fundações de Amparo à Pesquisa; FAIR – findable, accessible, interoperable, reusable; PDC – Pesquisa, Ciência e Desenvolvimento.

Fonte: Brasil (2020a).

Quadro 2 - Cenário desejado para a Ciência Aberta no Brasil – resultado da 1ª oficina de cocriação ocorrida em 29 de maio de 2018

Eixos	Cenário desejado
Sensibilização e capacitação	Cultura científica favorável aos princípios de abertura de dados científicos
	Realização de eventos para disseminação da ciência aberta
	Formação de recursos humanos para gestão de dados
	Existência de ramo de capacitação em gestão e análise de dados para todos os atores da ciência aberta
	Criação de mecanismo de participação do cidadão na ciência aberta
	Engajamento da sociedade na construção do conhecimento científico
Fomento e avaliação	Sistemas de avaliação que estimulem a ciência aberta
	Criação de mecanismos de recompensa para compartilhamento e reuso de dados de pesquisa
	Garantia dos recursos para a gestão de dados de pesquisa
	Criação de indicadores para avaliação de impacto da abertura de dados
	Exigência de plano de gestão de dados pelos financiadores de pesquisa
Infraestrutura tecnológica	Criação de uma infraestrutura nacional de apoio à ciência aberta federada
	Criação de ferramenta de visualização de dados acoplada à infraestrutura de preservação de dados existentes
	Capacidade de processamento e análise de dados ampliada
	Serviço e ferramentas de apoio à ciência aberta disponíveis
	Estabelecimento de interoperabilidade entre iniciativas nacionais e internacionais de compartilhamento de dados
Governança e colaboração	Existência de políticas institucionais de dados científicos abertos
	Adesão às melhores práticas internacionais de compartilhamento de dados abertos científicos
	Criação de um consórcio para governança nacional das iniciativas de ciência aberta com representatividade de vários atores
	Rede nacional de colaboração para ciência aberta articulada às iniciativas internacionais
	Adoção dos princípios FAIR para abertura de dados científicos
	Brasil membro de iniciativas internacionais de padronização de dados (ex.: RDA, Research Data Alliance)
	Adoção de padrões de comunicação científica aberta que incluam artigos, códigos e dados.

FAIR – findable, accessible, interoperable, reusable.

Fonte: Brasil (2020a).

Como resultado dessa análise, foram identificados seis bloqueios à transformação do cenário atual para o desejado: i) a ausência de uma instância de governança da Ciência Aberta em nível nacional; ii) a falta de incentivo do compartilhamento e da abertura de dados por parte do sistema de avaliação e recompensa vigente; iii) a ausência de infraestrutura tecnológica e capacidade de análise em suporte à Ciência Aberta; iv) o desconhecimento e a resistência da comunidade científica brasileira sobre a Ciência Aberta; v) a falta de incentivo do fomento à pesquisa no que tange à Ciência Aberta e às ferramentas que a sustentam; vi) o insucesso na aprovação da lei brasileira de acesso aberto à informação científica (BRASIL, 2020a). Uma discussão aprofundada desses bloqueios levou à identificação dos seguintes desafios para ao avanço da Ciên-

cia Aberta do Brasil: i) aprimorar instrumentos de governança da ciência para o avanço da Ciência Aberta; ii) articular um serviço nacional de dados científicos abertos; iii) estabelecer uma rede nacional de colaboração para Ciência Aberta. Esses desafios foram submetidos à consulta pública no site do governo aberto, sendo que o desafio ‘aprimorar instrumentos de governança da ciência para o avanço da Ciência Aberta’ foi escolhido pela sociedade como sendo o mais relevante (BRASIL, 2020a).

Esse desafio serviu de ponto de partida para a segunda oficina de cocriação, que resultou na construção do Compromisso 3 do 4º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto, com o detalhamento dos marcos, prazos e responsáveis (Quadro 3) (BRASIL, 2018).

Quadro 3 - Marcos verificáveis e mensuráveis para execução do Compromisso 3

Marco	Prazo inicial	Prazo final	Responsáveis
Marco 1. Implantação de uma rede interinstitucional pela Ciência Aberta	01/10/2018	31/03/2019	MCTI* Ibict Fiocruz Embrapa
Marco 2. Realização de diagnóstico nacional e internacional da Ciência Aberta	01/10/2018	31/03/2019	UnB* Fiocruz RNP
Marco 3. Definição de diretrizes e princípios para políticas institucionais de apoio à Ciência Aberta	01/11/2018	30/11/2019	Ibict* Fiocruz Embrapa
Marco 4. Promoção de ações de sensibilização, participação e capacitação em Ciência Aberta	01/11/2018	31/07/2020	Fiocruz* Capes Ibict
Marco 5. Articulação com agências de fomento para a implantação de ações de apoio à Ciência Aberta	01/03/2018	31/03/2020	CNPq* Capes Embrapa
Marco 6. Articulação com editores científicos para a implantação de ações em apoio à Ciência Aberta	01/03/2019	31/03/2020	Abec* Capes Ibict SciELO
Marco 7. Implantação de infraestrutura federada piloto de repositórios de dados de pesquisa	01/01/2018	30/06/2020	RNP* CNPq Ibict
Marco 8. Proposição de padrões de interoperabilidade para repositórios de dados de pesquisa	01/11/2018	31/03/2020	Ibict* Open Knowledge Brasil RNP
Marco 9. Proposição de conjunto de indicadores para aferição da maturidade em Ciência Aberta	01/09/2019	31/07/2020	Embrapa* Open Knowledge Brasil CNPq

*Instituição responsável pela coordenação do marco.

Fonte: Brasil (2018).

4 Os mecanismos de governança para abertura dos dados científicos

Entre outubro de 2018 e julho de 2020, o compromisso alcançou resultados importantes para o avanço da Ciência Aberta no Brasil. O primeiro deles, foi a criação da RDA Brasil⁴, um espaço neutro e democrático para a discussão sobre a gestão de dados de pesquisa e a promoção das atividades da Research Data Alliance (RDA) no Brasil (Marco 1). Para além da adoção das recomendações da RDA, esse ambiente tem promovido novas e importantes conexões entre pesquisadores, gestores de dados de pesquisa, formuladores de políticas públicas, profissionais da Ciência da Informação e atores em geral de instituições científicas e tecnológicas, universidades, empresas e agências de fomento, estabelecendo as bases de uma rede nacional e reforçando a contribuição do Brasil para o panorama global da gestão de dados de pesquisa.

Com o objetivo de obter informações sobre o movimento da Ciência Aberta e fornecer elementos descritivos e analíticos para as articulações no âmbito do Compromisso, foi realizado um diagnóstico sobre esse movimento no mundo e no Brasil, com foco nas dimensões do Acesso Aberto, Políticas Abertas e Dados Abertos (Marco 2). Esse estudo concluiu que os EUA perderam, para o Reino Unido, a liderança no ranking quanto ao maior número de periódicos científicos de acesso aberto. O Brasil continua em segundo lugar, seguido pela Indonésia. Esse reposicionamento pode ser atribuído a três fatores: reformulação, pelo *Directory of Open Access Journals* (DOAJ)⁵, nos critérios de indexação e coleta que ocasionou a reavaliação e exclusão de periódicos de vários países, inclusive dos EUA; o programa Horizonte 2020 e o Plano S, que contribuíram para o aumento no número de periódicos atribuídos ao Reino Unido; e o programa nacional Open Access Indonésia⁶. Em relação aos repositórios de publicações em acesso aberto, os EUA são os que apresentam maior número de repositórios, seguido pelo Reino Unido, Alemanha, França e Espanha. O Brasil situa-se no décimo lugar do ranking, e no primeiro lugar no Hemisfério Sul (COSTA, 2019a).

Na dimensão das políticas promotoras da Ciência Aberta foram identificados 11 países, todos eles europeus, que possuem documentos de força nacional que promovem a Ciência Aberta, sendo que nenhuma dessas políticas trata sobre todas as temáticas da Ciência Aberta. As políticas promovidas por conselhos nacionais e/ou regionais de pesquisa foram as mais recorrentes - denominadas “políticas de

4 <https://www.rd-alliance.org/groups/rda-brazil>

5 Diretório on-line que indexa e fornece acesso a periódicos de qualidade com acesso aberto e revisados por pares.

6 Disponível em: <https://openaccessid.weebly.com/>

financiadores”, o que demonstra que as agências de fomento são atores-chave na abertura da cadeia de produção da ciência e de seus resultados (COSTA, 2019b). Na dimensão de Dados Abertos, foram analisados o número de repositórios para dados de pesquisa, com a União Europeia em primeiro lugar, e as áreas de conhecimento, sendo que as áreas das ciências (médicas e Biologia) se destacaram, seguidas pelas Ciências Naturais e Exatas (COSTA, 2019c). A pesquisa ainda realizou um estudo sobre os Data Journals, cujas principais iniciativas são nas Ciências da Saúde e Naturais. A maioria deles são mistos (artigos e conjuntos de dados relacionados) e de acesso aberto (LEITE, 2019).

Um dos primeiros passos para as instituições de pesquisa adotarem práticas em apoio à Ciência Aberta consiste na implementação, ou aprimoramento, de política institucional para promover a abertura dos dados científicos institucional. Diante disso, a equipe do Marco 3 construiu um documento orientador com metodologia e proposição de princípios e diretrizes essenciais para a construção de uma política institucional voltada para abertura de dados científicos gerados a partir de pesquisas financiadas com recursos públicos. Foram determinados quatro princípios, cada um deles acompanhados de suas diretrizes: Interesse público; Abertura de dados; Gestão e preservação a longo prazo dos dados científicos; Sensibilização e desenvolvimento de habilidades e competências (PAGANINI *et al.* 2020). A metodologia para construção de uma política institucional varia conforme as particularidades de cada instituição, mas é preciso levar em consideração as políticas das agências de fomento, a legislação vigente e as políticas e normas internas da instituição. A participação de todos os atores da instituição envolvidos no processo de abertura dos dados de pesquisa deve ser garantida, seja na etapa de construção ou de avaliação e/ou aprovação do texto proposto da política.

Já no âmbito do Marco 4⁷, foram realizadas diversas ações de sensibilização, participação e capacitação voltadas para Ciência Aberta, durante toda a vigência do 4º Plano de Ação Brasileiro para Governo Aberto. Entre as ações de sensibilização, pode-se destacar os dois Encontros Nacionais de Governo Aberto e Ciência Aberta e os Encontros Capes de Ciência Aberta. O Curso EAD de Ciência Aberta da Fiocruz⁸ é o destaque da ação de capacitação, com 16.175 inscritos até 18 de setembro de 2020⁹. Esse curso é obrigatório para todos os alunos de pós-graduação da Fiocruz e aberto e gratuito à sociedade. Publicações foram lançadas e estão em ela-

7 Disponível em: <https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957266>

8 Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br>

9 Informação pessoal fornecida, por e-mail, por Vanessa de Arruda Jorge (Fiocruz) em 18.09.2020.

boração, como a Cartilha de Gestão de Dados para Pesquisadores¹⁰, em português e inglês, e a elaboração de um glossário da Ciência Aberta que, por meio de uma metodologia científica, levantou termos, definições e contou com a participação de especialistas para validação. Seis vídeos¹¹ sobre os temas discutidos durante a execução do compromisso pela Ciência Aberta também foram produzidos e disponibilizados para a sociedade nos canais da RNP, do CNPq e do Ibict.

As articulações com agências de fomento (Marco 5) resultaram em ações de sensibilização no âmbito do CNPq e da Capes e na assinatura de um acordo de cooperação entre CNPq e Ibict para o desenvolvimento e implantação do repositório de dados Lattes Data, onde pesquisadores brasileiros poderão depositar seus dados de pesquisa, sejam eles gerados ou não com recursos dessa agência de fomento. Esse marco resultou também no consórcio entre o CNPq, Ibict, Fiocruz e Embrapa para obtenção dos DOIs pelo DataCite, que são necessários para identificação persistente dos conjuntos de dados de pesquisa.

O Marco 6 iniciou com ações de sensibilização voltadas para editores científicos, que foram realizadas por meio de discussões e eventos sobre Ciência Aberta e, também, pela publicação dos e-books ‘Ciência Aberta para Editores Científicos’¹² e ‘Tópicos sobre Dados Abertos para Editores Científicos’¹³. Além disso, a Associação Brasileira de Editores Científicos (Abec) e o Ibict desenvolveram e implantaram o repositório de pré-prints EmERI (Emerging Research Information)¹⁴, que foi lançado para atender a demanda dos editores científicos, para divulgar resultados de pesquisa sobre o novo coronavírus. Como parte do mesmo movimento, a SciELO também lançou o seu repositório de pré-prints, o SciELO Preprints¹⁵.

10 Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/component/content/article/75-cin/material-didatico-cnen/576-cartilha-de-gestao-de-dados-de-pesquisa-para-pesquisadores>

11 Disponíveis em: Vídeo 1 - O movimento da Ciência Aberta: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77125>; Vídeo 2 - Gestão de Dados de Pesquisa e Princípios FAIR: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77128>; Vídeo 3 - A Ciência Aberta na perspectiva dos editores científicos: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77130> Vídeo 4 - A Ciência Aberta na perspectiva das agências de fomento: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77131> Vídeo 5 - Interoperabilidade e Infraestrutura Tecnológica na Ciência Aberta: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77447> Vídeo 6 - A Experiência da Ciência Aberta na pesquisa científica: <https://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=77449>

12 Disponível em: https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Ciencia_aberta_editores_cientificos_Ebook.pdf

13 Disponível em: https://www.abecbrasil.org.br/arquivos/Topicos_dados_abertos_editores_cientificos.pdf

14 Disponível em: <https://preprints.ibict.br/>

15 Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo>

No âmbito do Marco 7, a RNP e seus parceiros desenvolveram e implantaram quatro repositórios pilotos institucionais de dados de pesquisa, o da Fiocruz¹⁶, o da RNP¹⁷, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e o do Ibict – os dois primeiros já estão em operação. O caminho percorrido para o desenvolvimento e implantação desses repositórios foi um aprendizado que será repassado às demais instituições de pesquisa que desejem implementar seus repositórios institucionais e estão disponíveis na wiki e na página da RDA Brasil.

O Marco 8 resultou na definição de um conjunto de mínimo de metadados¹⁸ para garantir a interoperabilidade nacional (OASISBR), regional (La Referencia) e internacional (OpenAIRE) dos repositórios institucionais brasileiros; enquanto o Marco 9 construiu um conjunto de indicadores que poderão ser utilizados, principalmente, pelas instituições de pesquisa para aferir o grau de maturidade na abertura dos dados de pesquisa, nos seguintes eixos: governança, gestão de dados de pesquisa, cultura organizacional e infraestrutura tecnológica (FORTALEZA et al., 2020).

5 Considerações finais

A iniciativa da OGP e a metodologia desenvolvida pelo Grupo Executivo do Comitê Interministerial Governo Aberto (GE-Ciga), a qual foi aplicada no trabalho aqui descrito, em muito favoreceu a articulação entre os parceiros, atores importantes da comunidade científica brasileira. As relações estabelecidas têm grande potencial para perdurar após o término das atividades do Compromisso formalmente, o que já vem ocorrendo no contexto da RDA Brasil e no âmbito do Consórcio pela Ciência Aberta, capitaneado pelo CNPq.

A análise do panorama do sistema científico nacional, que identificou bloqueios ao avanço da Ciência Aberta no país, o qual embasou o desenho do cenário desejado, foram etapas fundamentais para o sucesso da metodologia aplicada e dos resultados obtidos. Como exemplo de resultados de grande impacto, destaca-se o documento “Padrões de interoperabilidade para repositórios de dados de pesquisa” (PAGANINE et al. 2020), que supre a lacuna identificada no diagnóstico realizado no início dos trabalhos quanto às diretrizes para orientar a implantação federal de repositórios de dados e converge para a necessidade de aprimorar a interoperabilidade de dados, segundo os princípios FAIR. A infraestrutura tecnológica nacional para o compartilhamento dos dados de pesquisa também foi uma conquista alcan-

¹⁶ Disponível em: <https://dadosdepesquisa-beta.fiocruz.br>

¹⁷ Disponível em: <https://dadosabertos.rnp.br/>

¹⁸ Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/1085>

çada, com repositórios já em operação. Eventos e formação de recursos humanos são outro destaque, com curso EAD e inúmeros encontros sobre o tema, incentivando a cultura científica favorável aos princípios de abertura de dados científicos. Destacamos, também, que contamos agora com indicadores para avaliação de impacto da abertura de dados, o que permitirá monitorar, ao longo do tempo, a eficiência e a eficácia das ações em andamento e aprimorá-las no futuro.

A inclusão do tema ‘Ciência Aberta’ na Agenda do Governo Aberto contribuiu para o fortalecimento e a ampliação de parcerias entre os diversos atores da processo científico nacional, favorecendo a convergência de ações e evitando esforços duplicados. Acredita-se que essas entregas concretas que foram realizadas na vigência do Compromisso 3 do 4º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto irão impactar diretamente a sociedade, pois elas contribuem para maior transparência da Ciência, já que a abertura dos dados científicos proporciona a verificabilidade dos dados e a replicabilidade da pesquisa, a prestação de contas à sociedade sobre o uso de recursos públicos usados no financiamento das pesquisas e a integração dos dados abertos brasileiros com iniciativas internacionais, garantindo, assim, o aumento da competitividade da ciência nacional por meio da aceleração do desenvolvimento tecnológico e inovação, com respostas mais rápidas às demandas da sociedade.

Após a conclusão do Compromisso, percebeu-se que ações de governança devem ter uma continuidade e ser aprimoradas uma vez que, para o avanço da Ciência Aberta no Brasil, não se resumem, apenas, na abertura dos dados científicos. Outras vertentes precisam ser trabalhadas para o fortalecimento desse movimento no Brasil, como a participação cidadã no processo de desenvolvimento da pesquisa, códigos abertos, cadernos de anotações abertos, ferramentas abertas, entre outros.

Além disso, a Ciência Aberta deve ser tratada como agenda de Estado, sendo necessária a publicação de um marco legal, de preferência uma política nacional, que trate sobre o tema. As agências de fomento brasileiras devem assumir o papel de atores-chave no processo de amadurecimento nas articulações do avanço da Ciência Aberta no Brasil e as universidades e os centros de pesquisa não podem ficar esperando o movimento acontecer *top-down*, elas devem publicar suas políticas institucionais, desenvolver competências para as práticas da Ciência Aberta e gerir adequadamente os seus dados de pesquisa. As ações de sensibilização devem ser contínuas e direcionadas para todos os atores da comunidade científica. E, finalmente, governos, instituições de ensino e de pesquisa, empresas, agências de financiamento e a sociedade civil devem estar em permanente diálogo.

Mesmo com o término do Compromisso 3 no âmbito do 4º Plano de Ação Brasileiro em Governo Aberto, a expectativa é que as discussões sejam continuadas e as ações sejam implementadas para o avanço da Ciência Aberta no Brasil.

Referências

- APPEL, Andre Luiz. **A e-Science e as atuais práticas de pesquisa científica**. 2014. 88 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2014.
- BORGMAN, Christine L. **Scholarship in the digital age**: information, infrastructure, and Internet. Cambridge: MIT Press, 2007.
- BRASIL. Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. **4º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto**. Brasília, 2018. Disponível em: http://governoaberto.cgu.gov.br/esta-aberta-consulta-publica-do-40-plano-de-acao-nacional-para-governo-aberto/40-plano-de-acao-nacional_portugues.pdf. Acesso em: 6 out. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto s/n, de 15 de setembro de 2011. Institui o Plano de Ação Nacional sobre Governo Aberto e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 16 set. 2011a.
- BRASIL. **Plano de Ação Brasileiro**. 2011b. 26 p. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/central-de-conteudo/documentos/arquivos/1planoacaobrasil201113.pdf>. Acesso em: 9 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 148, n. 221-A, p. 1-5, 18 nov. 2011. 2011c. Edição extra.
- BRASIL. Controladoria-Geral da União. **Inovação e governo aberto na ciência** – 1ª oficina de cocriação. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp/planos-de-acao/40-plano-de-acao-brasileiro/inovacao-e-governo-aberto-na-ciencia-10-oficina-de-cocriacao>. Acesso em: 13 out. 2020.
- BRASIL. **Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA)**. 2020b. Disponível em: <https://wiki.dados.gov.br/>. Acesso em: 09 out. 2020.
- BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Read the Budapest Open Access Initiative**. 2002. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>. Acesso em: 9 out. 2020.
- COMISSÃO EUROPEIA. **Horizon 2020 em breves palavras**: o programa-quadro de investigação e inovação da EU. 2014. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_PT_KI0213413PTN.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.
- COSTA, Michelle. **Acesso aberto**: periódicos acadêmicos e repositórios digitais. In: COSTA, Michelle; LEITE, Fernando. (org.) Panorama preliminar do desenvolvimento da ciência aberta. 2019a. p. 11-19. Disponível em: <https://wiki>.

rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957259&preview=/108957259/118595055/Relato%CC%81rio_%20Panorama%20preliminar%20da%20cie%CC%82ncia%20aberta%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

COSTA, Michelle. **Políticas promotoras da ciência aberta em âmbito nacional.**

In: COSTA, Michelle; LEITE, Fernando. (org.) Panorama preliminar do desenvolvimento da ciência aberta. 2019. p. 20-23. Disponível em: https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957259&preview=/108957259/118595055/Relato%CC%81rio_%20Panorama%20preliminar%20da%20cie%CC%82ncia%20aberta%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

COSTA, Michelle. **Repositórios de dados de pesquisa: panorama global.**

In: COSTA, Michelle; LEITE, Fernando. (org.) Panorama preliminar do desenvolvimento da ciência aberta. 2019. p. 28-32. Disponível em: https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957259&preview=/108957259/118595055/Relato%CC%81rio_%20Panorama%20preliminar%20da%20cie%CC%82ncia%20aberta%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

COSTA, Michelle; BRAGA, Tiago. **Compromissos para a promoção da ciência aberta no âmbito OGP.**

In: COSTA, Michelle; LEITE, Fernando (org.) Panorama preliminar do desenvolvimento da ciência aberta. 2019. p. 24-27. Disponível em: https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957259&preview=/108957259/118595055/Relato%CC%81rio_%20Panorama%20preliminar%20da%20cie%CC%82ncia%20aberta%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

CUKIER, Kenneth. Data, data, everywhere: a special report on managing information. **The Economist**, v. 394, n. 867, Feb. 2010. Disponível em: <https://www.economist.com/special-report/2010/02/27/data-data-everywhere>. Acesso em: 11 out. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Manual de Normas da Embrapa. Política de Governança de Dados, Informação e Conhecimento da Embrapa. **Boletim de Comunicação Administrativa**, v. 45, n. 16, 5 abr. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Pol%C3%ADtica+de+Governan%C3%A7a+de+Dados%2C+Informa%C3%A7%C3%A3o+e+Conhecimento+da+Embrapa/96873780-8e04-b67d-be7c-a0b6a4318556>. Acesso em: 11 out. 2020.

FORTALEZA, Juliana Meireles; BERTIN, Patrícia Rocha Bello; DRUCKER, Débora Pignatari; ASSIS, Tainá Batista de; COSTA, Michelle Pereira da.

Conjunto de indicadores para aferição do grau de maturidade de abertura dos dados científicos. Brasília, DF: Embrapa, CNPq, OKBR, Ibict, MCTI, 2020. 14 p. Disponível em: <https://wiki.rnp.br/pages/viewpage>.

action?pageId=108957292&preview=/108957292/133974742/Conjunto%20de%20 indicadores_entrega%20Marco%209_vers%C3%A3o%20final.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Open Science** @FAPESP. 2020. Disponível em: <https://fapesp.br/openscience/>. Acesso em: 11 out. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Grupo de Trabalho em Ciência Aberta. **Termo de referência:** gestão e abertura de dados para pesquisa na Fiocruz. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Presidência, 2018. 15 p. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/26803/2/TERMO_REFERENCIA_LANCAMENTO.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

GRAY, Jim. **Jim Gray on eScience:** a transformed scientific method. In: HEY, T.; TANSLEY, S.; TOLLE, K. (ed.). *The fourth paradigm: data-intensive scientific discovery*. Redmond: Microsoft Research, 2009.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE [ICSU]. **Open access to scientific data and literature and the assessment of research by metrics**. Disponível em: <https://wiki.lib.sun.ac.za/images/b/b8/Icsu-report-on-open-access.pdf>. Acesso em: 11 out. 2020.

KITCHIN, Rob. Big data and human geography: opportunities, challenges and risks. **Dialogues in Human Geography**, v. 3, n. 3, 2013. p. 262-267. <https://doi.org/10.1177/2043820613513388>. Acesso em: 1 jul. 2019.

LEITE, Fernando César Lima. **Data Journals**. In: COSTA, Michelli; LEITE, Fernando (org.) *Panorama preliminar do desenvolvimento da ciência aberta*. 2019. p. 35-37. Disponível em: https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957259&preview=/108957259/118595055/Relato%CC%81rio_%20Panorama%20preliminar%20da%20cie%CC%82ncia%20aberta%20no%20Brasil%20e%20no%20mundo.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

MCAFEE, Andrew; BRYNJOLFSSON, Erik. Big data: the management revolution. **Harvard Business Review**, v. 90, n. 10, p. 61-68, 2012. Disponível em: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>. Acesso em: 1 jul. 2019.

MINELI, Michael.; CHAMBERS, Michele; DHIRAJ, Ambiga. **Big data, big analytics:** emerging business intelligence and analytic trends for today's businesses. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2013.

MURRIETA, Máira. **Diretrizes para uma política de gestão de dados no Brasil**. 2017. 288 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação. Brasília, 2017.

OBAMA, Barack. **Transparency and Open Government:** Memorandum for the heads of executive departments and agencies. The White House. 2009. Disponível

em: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government>. Acesso em: 7 out. 2020.

OCDE. **Open Science**. Disponível em: <https://www.oecd.org/science/inno/open-science.htm>. Acesso em 30 set. 2020.

OCW. **National Plan Open Science**. 2017. <https://doi.org/10.4233/uuid:9e9fa82e-06c1-4d0d-9e20-5620259a6c65>

OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP. **Open Government Declaration**.

2011. Disponível em: <https://www.opengovpartnership.org/open-government-declaration>. Acesso em: 6 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. [ODS9]: Indústria, inovação e infraestrutura. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods9/>. Acesso em: 6 out. 2020.

PAGANINE, L.; AMARO, B.; ASSIS, T. B. de; FORTALEZA, J. M.; BERTIN, P. R. B.; JORGE, V. de A.; XAVIER, P. **Princípios e diretrizes orientadoras para políticas institucionais de dados científicos abertos em apoio à Ciência Aberta**. Brasília, DF: IBICT; Embrapa; Fiocruz, 2020. 21 p. Disponível em: https://wiki.rnp.br/pages/viewpage.action?pageId=108957263&preview=/108957263/133974744/Documento%20final_Marco%203_Bianca.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

PAGANINE, Lucas; AMARO, Bianca; ASSIS, Tainá Batista de; FORTALEZA, Juliana Meireles; BERTIN, Patrícia Rocha Bello; JORGE, Vanessa de Arruda; XAVIER, Paula. **Padrões de interoperabilidade para repositórios de dados de pesquisa**. Brasília, DF: Ibict, RNP, CNEN, University of Twente, 2020. 44 p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/123456789/1085>. Acesso em: 30 out. 2020.

REPÚBLICA DE PORTUGAL. Resolução do Conselho de Ministros nº 21/2016. **Diário da República**. 1ª séries, nº 70, 11 abril 2016. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/74094659>. Acesso em: 11 out. 2020.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE. **National Plan for Open Science**. 2018. Disponível em: https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Recherche/50/1/SO_A4_2018_EN_01_leger_982501.pdf. Acesso em: 11 out. 2020.

REZENDE, L. V. R.; ABADAL, E. Estado da arte dos marcos regulatórios brasileiros rumo à ciência aberta. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 25, p. 01-25, 2020. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2020.e71370>

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE [SciELO]. **Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos na Coleção SciELO Brasil**. 2020. 42 p. Disponível em: <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/20200500-Criterios-SciELO-Brasil.pdf>. Acesso em: 11 out. 2020.

► **Como citar com o DOI individual**

FORTALEZA, Juliana Meireles; BERTIN, Patrícia Rocha Bello; DRUCKER, Debora Pignatari. O compromisso pela ciência aberta na *Open Government Partnership*: avanços na governança de dados científicos no Brasil. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 189-206. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.013

Las revistas científicas-académicas y el proceso editorial hacia la ciencia abierta en Uruguay

María del Carmen López Jordi¹, Cecilia Valenzuela², Teresa Morelli³,
Yanet Fuster Caubet⁴, Sylvia Laura Piovesan Suárez⁵

1 Introducción

DESDE HACE MUCHOS AÑOS LAS PUBLICACIONES DE DISTINTOS TIPOS Y ALCANCES son algo frecuente en el Uruguay, pero un tema recurrente era la falta de registro y archivo, lo que dificultaba el acceso a esos documentos. Actualmente, con el aporte de la tecnología y las facilidades que brindan los soportes digitales, la realidad es muy diferente y útil a diversos usuarios: estudiantes, docentes, investigadores y lectores en general, tanto de nuestro país como de diversas procedencias.

Ha sido un largo proceso que ha involucrado distintas modalidades de publicación y ha diversificado los espacios donde se aloja la información. En tal sentido podemos mencionar a las bibliotecas digitales, los repositorios, las revistas electrónicas, los portales de acceso abierto y finalmente la visión mucho más amplia en la denominada Ciencia Abierta.

En este capítulo destacaremos lo relativo a las revistas científicas y académicas en Uruguay, las que representan un importante medio de difusión de conocimientos a nivel nacional, regional e internacional.

1 Mestre em Educação Universitária. Especialista em Odontologia Pediátrica. Asociación Uruguaya de Revistas Académicas – AURA, Montevideo, Uruguay. <https://orcid.org/0000-0002-9025-3188>. dra.lopezjordi@gmail.com.

2 Licenciado en Bibliotecología. Asociación Uruguaya de Revistas Académicas - AURA, Montevideo, Uruguay. <https://orcid.org/0000-0002-5725-7590>. ceciliavale@gmail.com.

3 Mestre em Edição e Gestão Editorial. Asociación Uruguaya de Revistas Académicas – AURA, Montevideo, Uruguay. <https://orcid.org/0000-0001-7491-8111>. teresa.moreli@gmail.com.

4 Magister en Ciencias Humanas-opción Lenguaje, Cultura y Sociedad. Asociación Uruguaya de Revistas Académicas – AURA, Montevideo, Uruguay. <https://orcid.org/0000-0002-7447-8643>. yanet.fuster@fic.edu.uy.

5 Doctora en Odontología, Magíster en Enseñanza Superior, Magíster en Bioética, Presidente de Asociación Uruguaya de Revistas Académicas - AURA 2020-2023. Montevideo Uruguay. <https://orcid.org/0000-0003-2638-8210>. sylvia.piovesan@gmail.com

2 A modo de historia

En este apartado focalizaremos en algunas modalidades a través de las cuales está disponible la información en Uruguay, caracterizadas por el acceso remoto y abierto.

Bibliotecas digitales en el Uruguay

La Biblioteca Digital se define como un fondo de documentos digitalizados, disponible en un entorno electrónico para su acceso remoto. En una biblioteca digital pueden encontrarse disponibles libros electrónicos, revistas, mapas, videos y documentos en otros soportes. Puede ser definida como «... aquella que hace uso de la realidad virtual para mostrar una interfaz y emular un ambiente que sitúe al usuario dentro de una biblioteca tradicional. Hace uso de la más alta tecnología multimedia y puede guiar al usuario a través de diferentes sistemas para encontrar colecciones en diferentes sitios, conectados a través de sistemas de cómputo y telecomunicaciones» (López Guzmán, 2000).

Biblioteca digital de autores uruguayos. Reúne textos e imágenes, entrevistas, testimonios, producciones periodísticas y literarias, de decenas de autores pertenecientes al pasado uruguayo, relacionados en gran medida con la prensa, con publicaciones culturales y científicas anteriores a 1980 que se inicia en 1807 (FIC, 2004). Luego se inició la construcción del sitio *Publicaciones Periódicas del Uruguay*, “este segundo sitio tiene el propósito de hacer accesibles, gratuitamente y sin límites ni interrupciones, colecciones de revistas y diversos periódicos de nuestro país, empezando por los del siglo XIX, pero extendiéndose, a las primeras ocho décadas del siglo XX” (FIC 2004). Se trata de una labor progresiva y acumulativa con la colaboración de numerosas personas e instituciones, particularmente de la Biblioteca Nacional construyendo un portal compartido. <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/>

Tabla 1 - Bibliotecas virtuales relacionadas a la actividad científica y académica

Biblioteca Virtual de Recursos para la Investigación Económica: http://www.bvrie.gub.uy/php/index.php
Biblioteca Virtual en Odontología. http://www.bvsodon.org.uy/wp/
Biblioteca Virtual en Salud de Enfermería. https://www.bvsenf.org.uy/wp/
Biblioteca Virtual en Salud de Psicología. http://www.bvpspsi.org.uy/wp/
Biblioteca Virtual en Salud del Sindicato Médico del Uruguay. https://www.bvssmu.org.uy/wp/
Biblioteca Virtual en Salud. Mujer, Materna y Perinatal. https://perinatal.bvsalud.org/
Biblioteca Virtual en Salud. Oncología. https://bvsoncologia.org.uy/wp/
Biblioteca Virtual en Salud. Salud Pública. http://ops-uruguay.bvsalud.org/
Biblioteca Digital y Accesible (BIDYA). https://www.bibliotecaaccesible.ei.udelar.edu.uy/

Fuente: <http://bibliotecadigital.bibna.gub.uy:8080/jspui/>

El proyecto Biblioteca Digital y Accesible (BIDYA) surge de una alianza entre la Unión Nacional de Ciegos del Uruguay (UNCU) y la Universidad de la República (Udelar), con el objetivo de desarrollar la primera Biblioteca Digital y Accesible de Latinoamérica, en el marco del Tratado de Marrakech. Esta alianza se orienta a favorecer el acceso en formatos accesibles a los textos de estudio por parte de personas con discapacidad visual.

Repositorios institucionales

COLIBRÍ. Conocimiento Libre Repositorio Institucional. Colibrí es el repositorio institucional de la Universidad de la República, Uruguay. Representa una colección digital de acceso abierto que agrupa y resguarda la producción de la Universidad de la República, con la finalidad de preservar su memoria, poner dicha producción a disposición de toda la sociedad y contribuir a incrementar su difusión y visibilidad, así como potenciar y facilitar nuevas producciones. La información se divide en varias comunidades (25) y se lista por: fecha publicación, autor, título, materia. Los autores nacionales, que integran la comunidad de la Udelar cuentan con Colibrí como repositorio institucional de sus artículos científicos y o académicos. Acceso en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/>

SILO - Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII). SILO es el sistema nacional de repositorios de acceso abierto de ciencia y tecnología de Uruguay, que promueve el acceso y la visibilidad de la producción científica y tecnológica nacional. Su lanzamiento ocurrió el 6.11.2019. Reúne los resultados de actividades de investigación y desarrollo recogidos por los repositorios de acceso abierto de las instituciones adheridas (Tabla 2) y provee datos a agregadores regionales y globales, a través de la adopción de políticas, estándares y protocolos comunes. Forma parte de Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas (LA Referencia), iniciativa regional que Uruguay integra desde 2018. SILO es una iniciativa de ANII que, apuesta a la articulación entre las instituciones del sistema nacional de ciencia y tecnología, abierta a la incorporación de nuevos miembros. Acceso en: <https://silo.uy/vufind/Content/about>

Tabla 2 - Repositorios cosechados actualmente por SILO

ANII, https://redi.anii.org.uy/jspui/
Consejo de Formación en Educación, http://repositorio.cfe.edu.uy/
Instituto Universitario ACJ, http://www.accede.iuacj.edu.uy/
LATU, https://catalogo.latu.org.uy/opac_css/index.php?lvl=etagere_see&id=19
Universidad Católica, https://liberi.ucu.edu.uy/xmlui/
Universidad de la República, https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/
Universidad ORT https://dspace.ort.edu.uy/

Fuente: <https://silu.org.uy/vufind/Content/about>

3 Portales y directorios de acceso abierto

LATINDEX - Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.

Latindex surge en 1995 en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y se convirtió en una red de cooperación regional a partir de 1997. La misión del sistema es difundir, hacer accesible y elevar la calidad las revistas académicas editadas en la región, a través del trabajo compartido. (<https://www.latindex.org/latindex/description>).

Antecedentes en Uruguay. Uruguay establece su Centro de Acopio Nacional por primera vez en 2002, en la Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología (DINACYT), dependiente del Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT) con sede en Montevideo. Hacia el año 2004, surgieron transiciones y modificaciones estructurales en DINACYT-CONICYT, que hace que se interrumpan las actividades del Centro de Acopio Nacional-Latindex en Uruguay por lo que desde 2005 y hasta mediados de 2010, es Latindex-México quien se encarga del registro y actualización de las publicaciones uruguayas en el Sistema. (VALENZUELA; MACHADO. 2015). En agosto de 2010 se retoman las actividades en la biblioteca de Facultad de Medicina de la Universidad de la República y a partir de febrero de 2020 las actividades de Latindex Uruguay se desarrollan en la biblioteca del Instituto de Higiene de la misma Facultad.

La misión principal del centro de acopio es participar en la generación, desarrollo y difusión de conocimiento científico en Uruguay. Se trazaron unos objetivos siguiendo los lineamientos de Latindex-México: facilitar el conocimiento a editores de Uruguay sobre gestión editorial, mejorar la calidad de las revistas científicas y promover la visibilidad de las revistas del país (Valenzuela-Machado, 2015).

En este sentido en 2012 se realizó el primer curso taller a editores con la participación de 25 editores del medio. Desde la fecha a la actualidad se ha continuado

la formación a editores con varios cursos talleres sistematizados, de formación a editores en características de calidad editorial.

El trabajo con revistas uruguayas en cifras. Latindex tiene 3 productos (Tabla 3, Gráfico 1), accesible en: <https://www.latindex.org/latindex/productos>.

- *Directorio* - Disponible desde 1997, registra la existencia de revistas académicas editadas en los países de la región. Cada registro ofrece los datos básicos de identificación tales como título, año de inicio, institución editora, disciplina de especialización, tiraje, precio, así como datos de contacto. Integra, asimismo, bajo la denominación de “Iberoamericanistas”, aquellas revistas con contenidos sobre la región, pero que son editadas en países de fuera de la región. Los datos son actualizados desde cada institución asociada al Sistema.

- *Catálogo 2.0* - A partir de 2018 se inician los trabajos de una nueva versión denominada Catálogo 2.0 que sustituye a la metodología original que fue aplicada entre 2002 y 2017, a revistas impresas y en línea. El Catálogo 2.0 será aplicado únicamente a revistas en línea que cumplan con requisitos establecidos.

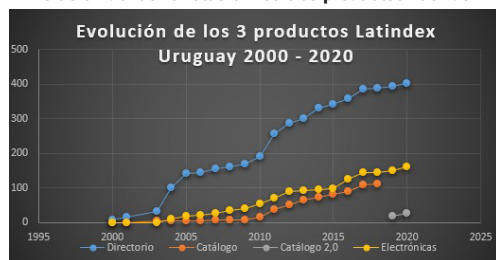
- *Revistas en línea* - El sitio web ofrece la consulta específica de revistas disponibles en soporte electrónico, tanto las que están registradas en el Directorio, como aquellas que han ingresado al Catálogo 2.0. La Tabla 3 muestran la cantidad de revistas registradas en el sistema. En el directorio figuran los registros que incluyen revistas impresas y electrónicas., vigentes y cesadas. En referencia al Catálogo 2.0 se está en pleno proceso de calificación que comenzó en 2019 en base a una batería de 38 criterios de calidad. Acceso a criterios en: <https://www.latindex.org/latindex/meto2>.

Tabla 3 - Número de revistas uruguayas en los tres productos Latindex (marzo 2021)

Directorio	404
Catálogo 2.0	30
Enlace a Revistas Electrónicas	160

Fuente: Elaboración de los autores.

Gráfico 1 - Evolución de las revistas en los tres productos Latindex 2000-2020



Fuente: Elaboración de los autores.

En el Gráfico 1 se observa la evolución de las revistas en los tres productos en un período que abarca 20 años. El énfasis de la producción comienza en 2010 debido al trabajo sistematizado con los editores.

Revistas en Catálogo 2.0 – análisis. 27 revistas en línea integraban el Catálogo Latindex 2.0 a noviembre 2020, creciendo este número día a día. Estas revistas han superado el 80% de aprobación de las características de calidad editorial y en un 97% están en plataforma Open Journal System (OJS). La importancia del Catálogo 2.0 consiste en:

- Aumentar la calidad de las revistas en línea para un mundo cada vez más exigente e interoperable
- Mayor énfasis en prácticas que favorecen la comunicación científica y el intercambio de datos en el entorno digital
- Estar acorde con las buenas prácticas de acceso y uso de información
- Ser un referente confiable de revistas de alta calidad académica

SciELO URUGUAY. Scientific Electronic Library Online

El Proyecto SciELO nace en 1997 en Brasil con la finalidad de aumentar la visibilidad, la accesibilidad y la credibilidad de la producción científica de la región (OPS, 2005). En Uruguay surge en el 2000 y el 11 de octubre de ese mismo año se forma el Comité de Editores. El portal SciELO.uy es una biblioteca electrónica que abarca una colección seleccionada de revistas científicas uruguayas de acceso gratuito, a texto completo. En el año 2003 SciELO.uy contaba con 6 revistas científicas indexadas y actualmente 22 revistas uruguayas de distintas áreas integran la colección en forma activa (Tabla 4). Acceso en: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php>.

Tabla 4 - Revistas científicas uruguayas indexadas en SciELO.uy

Agrociencia Uruguay - 24 números
Anales de la Facultad de Medicina - 7 números
Archivos de Pediatría del Uruguay - 91 números
Ciencias Psicológicas - 25 números
Cuadernos de Investigación Educativa - 12 números
Dixit - 9 números
Enfermería: Cuidados Humanizados - 9 números
Humanidades (Montevideo. En línea) - 3 números
InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior - 3 números
Lingüística - 17 números
Odontoestomatología - 27 números

Tabla 4 - Revistas científicas uruguayas indexadas en SciELO.uy

Páginas de Educación - 17 números
Psicología, Conocimiento y Sociedad - 12 números
Revista de Ciencias Sociales - 14 números
Revista de Derecho (Universidad Católica Dámaso A. Larrañaga, Facultad de Derecho) 8 números
Revista de la Facultad de Derecho - 12 números
Revista Médica del Uruguay - 72 números
Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía - 9 números
Revista Uruguaya de Cardiología - 53 números
Revista Uruguaya de Ciencia Política - 23 números
Revista Uruguaya de Medicina Interna - 14 números
Veterinaria (Montevideo) - 17 números

Fuente: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php>**REDALYC - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal**

Constituye un proyecto académico que desde el año 2002 trabaja para difundir a través del acceso abierto, la actividad científica editorial bajo un modelo liderado por la academia y no lucrativo. Redalyc, como sistema de indización integra revistas de alta calidad científica y editorial compartiendo entonces el modelo de publicación sin fines de lucro para conservar la naturaleza académica y abierta de la producción científica y su comunicación. Transmite la información en soporte electrónico por OAI-PMH (Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting). Respalda los materiales bajo su dominio www.redalyc.org El sistema de Información Científica Redalyc es un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma del Estado de México en colaboración con múltiples instituciones de educación superior, centros de investigación, asociaciones profesionales y editoriales iberoamericanas. Desde 2019, ha tomado el modelo diamante de publicación sin fines de lucro para conservar la naturaleza académica y abierta de la comunicación científica más allá de la región Iberoamericana abriéndose a todas las revistas del mundo que trabajan por “un ecosistema de comunicación de la ciencia inclusivo, equitativo y sustentable”. Son siete las revistas uruguayas consolidadas en Redalyc al 2020 (Tabla 5).

Entre los principios y valores que Redalyc promueve se destacan a continuación algunos de sus enunciados.

- El conocimiento científico generado con fondos públicos es un bien común y el acceso a él es un derecho universal.
- Se debe fortalecer el modelo de publicación abierta, propiedad de la academia,

sin fines de lucro, sustentable, con métricas responsables y no subordinado.

- La inversión económica en el Acceso Abierto debe ser coherente con su beneficio a la sociedad.
- El impacto social de la ciencia es la base de la existencia del Acceso Abierto.

Se puede apreciar el sentido social y ético que se le da a la investigación científica y su comunicación, lo que apunta implícitamente a la práctica de Ciencia Abierta.

Tabla 5 - Publicaciones seriadas uruguayas (7) consolidadas en Redalyc

Psicología, Conocimiento y Sociedad. Facultad e Psicología. Universidad de la República https://revista.psyco.edu.uy/index.php/revpsicologia/index
Ciencias Psicológicas. Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga https://revistas.uca.edu.uy/index.php/cienciaspsicologicas
Odontostomatología, Facultad de Odontología. Universidad de la República https://odon.edu.uy/web/
Revista Uruguaya de Cardiología. Sociedad Uruguaya de Cardiología http://www.suc.org.uy/RUC-NUEVA.html
Revista de Ciencias Sociales. Universidad de la República https://cienciasociales.edu.uy/departamentodesociologia/inicio/publicaciones/acceda-a-las-revistas-de-ciencias-sociales/
Revista de la Facultad de Derecho. Universidad de la República https://revista.fder.edu.uy/index.php/rfd
INNOTECH. Laboratorio Tecnológico del Uruguay https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTECH/

Fuente: www.redalyc.org

AmeliCA - Conocimiento Abierto para América Latina y el Sur Global

AmeliCA nace con el objetivo de ofrecer una alternativa a la validación de la investigación que se realiza a través de la ciencia de corriente principal. Esta infraestructura de comunicación para la publicación académica y la ciencia abierta ofrece otra opción pues toma en cuenta la producción que emana de los contextos institucionales, buscando de esa forma dar mayor dinamismo a las editoriales universitarias “empoderando a los editores con tecnología y profesionalización, al mismo tiempo que demanda métricas más responsables de evaluación a la investigación, todo ello con estrategias locales, pero con la capacidad de interactuar a gran escala” (BECERRIL GARCÍA et al., 2018). Sostenida cooperativamente, es impulsada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y liderada por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC) y un conjunto de instituciones académicas, como se plantea en el portal de la organización. Acceso en: <http://portal.amelica.org/microPortal.oa?opcion=acerca>.

AmeliCA propone diversos proyectos mediante los cuales provee de tecnología de marcaje en lenguaje XML (AmeliCA XML) y ofrece servicios de visibilidad (Portal de libros y revistas de AmeliCA) a revistas científicas que comparten los principios del modelo de publicación asumido. Según la última actualización realizada en AmeliCA (noviembre 2020), se encuentran registradas un total de 350 revistas de 24 países, de éstas, 147 revistas están en línea (representan 20 países). Argentina es el país que más revistas tiene registradas (92 revistas) y también el que más revistas tiene en línea (48 revistas).

Con la finalidad de generar mayores beneficios en la publicación del contenido científico de la región y aumentar la visibilidad e interoperabilidad de forma más eficiente de todas las revistas inscriptas en el portal, en octubre de 2020 se actualizaron los productos de salida generados a partir de la marcación XML. Esta versión actualizada permite la visualización inmediata de los metadatos de cada artículo, la homogeneidad de forma y fondo, así como resaltar la identificación y relación entre artículo y revista. Estas gestiones, promovidas desde quienes lideran el portal permitirán aprovechar de forma más efectiva las potencialidades que posee la publicación en formato electrónico.

La recuperación de los contenidos y su indexación en los metabuscadores contribuyen con la difusión de la producción científica de cada región, lo cual beneficia a la comunicación de la ciencia. En tal sentido, esta actualización de los formatos es anunciada por el coordinador XML de AmeliCA, y ya está operativa para las revistas que integran el índice de revistas en consolidación.

En agosto de 2019 en Montevideo, Uruguay, tuvo lugar la actividad académica “Miradas sobre el acceso a la literatura científica” organizada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (Universidad de la República, Uruguay) con apoyo de la Asociación Uruguaya de Revistas Académicas (AURA) donde el Dr. Guillermo Banzato y la Mg. Cecilia Rozemblum exponen en representación de AmeliCA brindando aportes acerca de “Un modelo de publicación académica en Acceso Abierto, sin fines de lucro y sustentable”. De esta forma se presentó ante la comunidad académica el alcance del proyecto y se evidenció la necesidad de que Uruguay participe.

La Asociación Uruguaya de Revistas Académicas ha llevado adelante las gestiones para que las revistas pertenecientes a la asociación puedan formar parte de la estructura para el Conocimiento Abierto impulsada por AmeliCA. En diciembre de 2019 los socios aprueban esta inclusión y se firma el contrato de adhesión. AURA es la única organización uruguaya que hasta el momento ha firmado convenio con AmeliCA de acuerdo con datos recabados en octubre de 2020.

En AmeliCA se consideran dos estados para las revistas: las revistas registradas y las que están en línea. Las revistas registradas son las que han solicitado su ingre-

so a AmeliCA, han enviado su documentación completa, ya tienen asignada una cuenta del marcador XML. Las revistas que están en línea son las registradas que además han marcado completamente al menos un número de su revista a través del marcador XML y se han puesto en línea para su consulta. Teniendo esto en cuenta, el estado de las revistas uruguayas en AmeliCA se expone en la Tabla 6.

Tabla 6 - Publicaciones seriadas uruguayas (5) consolidadas en AmeliCA

Agrociencia. Universidad de la República. http://agrocienciauruguay.uy/
Anales de la Facultad de Medicina. Universidad de la República. http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev
Archivos de Pediatría del Uruguay. Universidad de la República. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_serial&pid=1688-1249
Claves. Revista de Historia. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de la República. https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/claves/
Informatio. Facultad de Información y Comunicación. Universidad de la República. https://informatio.fic.edu.uy/index.php/informatio

Fuente: <http://portal.amelica.org>

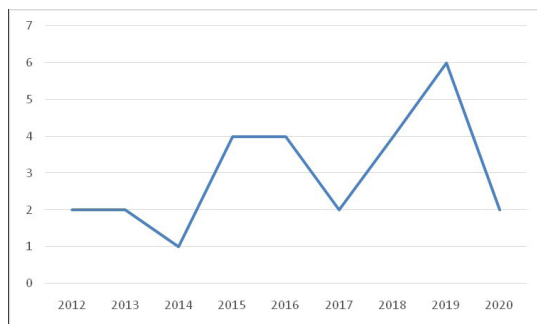
Este esfuerzo nacido en el Sur y para el Sur, se abre a todas las revistas del mundo que trabajan por un ecosistema de comunicación de la ciencia inclusivo, equitativo y sustentable.

DOAJ - Directory of Open Access Journals

Es un directorio en línea que indexa y ofrece conexión abierta a revistas de calidad revisadas por pares. Las revistas seleccionadas son principalmente académicas y científicas, con el requisito de estar primariamente orientadas a un público conformado por investigadores y que disponga de sistemas de control apropiados para asegurar contenidos de calidad.

DOAJ no limita la postulación de revistas por idioma o área temática y su objetivo es incrementar la visibilidad y la facilidad de uso de revistas científicas y académicas. Para ingresar, los contenidos deben ser totalmente accesibles, sin ningún tipo de restricciones, no acepta embargos. Compuesta actualmente por 15.447 revistas de 134 países, con un total de 5.409.636 de artículos.

Uruguay, a la fecha, se encuentra representado con 28 publicaciones que integran 7.957 artículos a esta base de datos. En el gráfico 2 se muestra los ingresos anuales de las revistas uruguayas.

Gráfico 2 - Número de revistas uruguayas ingresadas a DOAJ por año, 2012-2020

Fuente: Elaboración de los autores

DOAJ promueve las mejores prácticas en la publicación de acceso abierto. Con ese fin, han generado el Sello DOAJ para revistas de acceso abierto. Para emplear el sello se debe destacar en las características relacionadas con la apertura editorial, indexación y visibilidad de la revista. Obviamente, el sello no tiene nada que ver con la calidad académica de los artículos publicados en la revista. Para calificar para el uso del sello, la revista debe tener un acuerdo de archivo digital en un lugar externo a ella, proporcionar identificadores permanentes en los artículos publicados, proporcionar metadatos a nivel de artículo, información de licencia CC embed legible por máquina en sus metadatos, permitir la reutilización y la remezcla de su contenido, de acuerdo con CC o CC BY-NC., disponer de una política de depósitos registrados en un directorio de políticas de depósitos (por ejemplo Sherpa-Romeo).

DOAJ lidera una iniciativa para mejorar la preservación de las revistas de acceso abierto. DOAJ, CLOCKSS Archive, Internet Archive, Keepers Registry/Centro internacional del ISSN y Public Knowledge Project (PKP) “han decidido unir sus fuerzas para ofrecer una alternativa al archivo digital de las revistas de baja circulación en acceso abierto que no imponen tasas de publicación a los autores” (DOAJ, 2020). “La propuesta tiene por objeto ofrecer un servicio de archivo de bajo costo a las revistas de acceso abierto que no cobran a los autores una tasa de publicación (acceso abierto “diamante”) y que están indexadas en DOAJ, con el fin de sensibilizar a los editores de estas revistas sobre la importancia de aplicar una solución de archivo” (DOAJ, 2020). Lars Bjørnhauge (DOAJ) expresa: “Estas organizaciones están uniendo sus fuerzas para encontrar juntas una solución al problema de las revistas ‘desaparecidas’ y esta es realmente una iniciativa crucial. No es sorprendente que las revistas con poca o ninguna financiación desaparezcan. Estoy convencido de que podremos lograr resultados visibles en el ámbito del archivo de revistas de acceso abierto”.

PORTAL Udelar. Universidad de la República. Uruguay

Este sector destaca las publicaciones on-line disponibles en varios servicios universitarios y brinda recursos externos a la Universidad de la República donde también se puede obtener y consultar libros y revistas de libre acceso. Acceso en: <https://udelar.edu.uy/portal/recursosdeinformacion/revistas-libros-y-recursos-on-line/>

Tabla 7 - Revistas que integran el Portal de la Universidad de la República

Facultad de Agronomía. Revista Agrociencia; Cangüe.
Facultad de Arquitectura. Vivienda Popular.
Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Quantum
Facultad de Ciencias Sociales. Revista de Ciencias Sociales. Crítica Contemporánea. Revista de Teoría Política. Revista Uruguaya de Ciencia Política.
Facultad de Derecho. Revista de la Facultad de Derecho.
Instituto de Derecho Agrario. Revista de Derecho Agrario Digital.
Facultad de Enfermería. Revista Uruguaya de Enfermería.
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Anuario de Arqueología. Revista ACTIO. Revista GALILEO. Revista FERMENTARIO. Revista Encuentros Latinoamericanos. Revista Encuentros Uruguayos.
Facultad de Información y Comunicación. Informatio.
Facultad de Ingeniería. Revista enlaces.
Facultad de Odontología. Odontostomatología.
Facultad de Psicología. Revista Itinerario. Psicología, Conocimiento y Sociedad. Querencia. Revista Vale4.
Comisión Sectorial de Enseñanza. InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior.

Fuente: <https://udelar.edu.uy/portal/recursosdeinformacion/revistas-libros-y-recursos-on-line/>

En noviembre de 2019, a propuesta del Pro-Rectorado de Gestión de la Universidad de la República, se formó un grupo de trabajo para la creación de un portal institucional de revistas, con el fin de centralizar la información, promover la divulgación del conocimiento, reducir costos y aumentar la visibilidad de las publicaciones académicas. Este portal pretende ser inclusivo con todas las publicaciones donde se comunican y difunden los resultados de la actividad académica universitaria. Para ello se propone una clasificación de acuerdo con la naturaleza de la publicación. Uno de los objetivos es vincular de manera más intensa y fecunda la Udelar con otras universidades e instituciones.

4 La gestión editorial hacia la ciencia abierta en Uruguay

En el año 1997, Camps y col. identificaban 64 revistas científicas/académicas uruguayas, en su mayoría originadas en el área social, y en segundo lugar pertene-

cientes al área salud. Se observaron dos problemas fundamentales: su permanencia y su periodicidad. Los portales y bases de indexación fueron muy importantes al hacer recomendaciones y establecer criterios básicos que las revistas debían cumplir para comenzar o mantener su indexación. Asimismo, tanto Latindex como SciELO dictaron cursos teóricos y prácticos a editores a fin de profundizar su conocimiento en el acceso abierto y en los criterios de calidad recomendados para las revistas en cuanto a periodicidad, contenidos, evaluación y tipo de licencias a utilizar.

AURA. Asociación Uruguaya de Revistas Académicas

El 22 de octubre de 2015 se constituye oficialmente la Asociación Uruguaya de Revistas Académicas –AURA- en un acto realizado en la Sala Maestro Julio Castro de la Biblioteca Nacional, Montevideo, Uruguay. Se llevó a cabo una lectura pública de los estatutos de la asociación con la presencia de más de 60 prestigiosos editores y gestores, que representan a revistas académicas y científicas de nuestro medio de las más diversas áreas e instituciones y organizaciones. El compromiso de AURA es sentar las bases de una institución cuyo cometido es fomentar, fortalecer, apoyar, impulsar y promover la producción científico-académica nacional y la tarea editorial; en consonancia con los requerimientos actuales de profesionalización del editor y lo que esto implica para la difusión de los productos académicos.

AURA tiene los siguientes fines:

- 1) Promover la universalización de la producción científica y académica en todas las áreas del conocimiento.
- 2) Contribuir a la difusión de las publicaciones periódicas nacionales arbitradas.
- 3) Promover la profesionalización de la actividad editorial de sus asociados.
- 4) Velar por la observancia de los principios y reglas éticos relativos a la actividad editorial de sus asociados.
- 5) Impulsar el análisis crítico en la adopción de estándares internacionales de calidad editorial.
- 6) Fomentar la coordinación y cooperación entre las revistas nacionales.
- 7) Fortalecer la comunidad dinámica de editores y gestores de publicaciones arbitradas del país.
- 8) Impulsar el diálogo entre los autores, y entre éstos y el público.
- 9) Establecer y mantener vínculos, colaboración y convenios con revistas, organismos y entidades nacionales y extranjeras.

Dando cumplimiento a esos objetivos, AURA se ha convertido en la asociación gerenciadora, para las revistas miembros, del Digital Object Identifier (Aura

DOI) y del Sistema antiplagio Similarity Check, para lo cual, oportunamente, se firmaron convenios con Crossref, lo que ha permitido disponer de estos componentes esenciales de la edición científica en acceso abierto a gran parte de nuestros asociados. Acceso en: <https://www.doi.org/> y <https://www.crossref.org/services/similarity-check/>.

Crossref es una asociación de más de 1400 editores que representan a 4000 sociedades y editores incluyendo tanto las organizaciones comerciales y sin fines de lucro, siendo su propósito promover el desarrollo y uso cooperativo de tecnologías nuevas e innovadoras para acelerar y facilitar la investigación académica y científica. Crossref hace que los resultados de investigación sean fáciles de encontrar, citar, vincular, evaluar y reutilizar. Acceso en: <https://www.crossref.org/>.

Desde 2015 AURA viene realizando con frecuencia, cursos de formación a editores sobre temas del acceso abierto, OJS, identificadores persistentes, tipos de contenidos, antiplagio, aspectos éticos etc. resultando una formación más especializada de los editores y en consecuencia en mejoras importantes en la calidad de las revistas uruguayas.

OJS - Open Journal Systems en Uruguay

Representa una aplicación de software de código abierto para la gestión y publicación de revistas académicas y científicas. Originalmente desarrollado y lanzado por PKP (Public Knowledge Project) en 2001 para mejorar el acceso a la investigación, es la plataforma de publicación de revistas de código abierto más utilizada, con más de 10.000 revistas. Está disponible a las revistas de todo el mundo con el fin de hacer de la publicación de acceso abierto una opción viable dado que se aumenta el acceso de una revista y se contribuye al bien público a escala global. Acceso en: <https://pkp.sfu.ca/ojs/> PKP es una iniciativa multi-universitaria que desarrolla software de código abierto (gratuito) y realiza investigaciones para mejorar la calidad y el alcance de la publicación académicas. Ver: http://www.zotero.org/groups/public_knowledge_project

El 6 de noviembre de 2019 se realizó un taller con editores nacionales, en la sede de AURA ubicada en la Biblioteca Nacional, Montevideo, Uruguay con la participación de John Willinsky, Director de PKP y Profesor de la Universidad de Stanford en Canadá, en el cual se analizaron las distintas capacidades de publicación que ofrece el OJS, las características del OJS 3.1 y de los formatos XML y XHTML (Hyper Text Markup Language) que hace referencia al lenguaje de marcado de documentos y manuscritos. Ver “Aprendiendo OJS 3.1: Una Guía Visual para Sistemas de Revistas Abiertas”, disponible en: <https://docs.pkp.sfu.ca/learning-ojs/es/>.

En Uruguay un alto porcentaje de revistas científicas y/o académicas utilizan la plataforma de código abierto Open Journal Systems-OJS 3.1, con los siguientes beneficios:

- optimizar los procesos de edición y publicación de las revistas
- asegurar el proceso editorial en formato electrónico de calidad
- difusión de contenidos a texto completo
- contar con sistemas de metadatos estandarizados OAI-PMH y Dublin Core cosechables por otros portales.

5 Avances hacia la ciencia abierta

Las revistas académicas, dotadas hoy de un notable dinamismo, constituyen el principal canal de comunicación de los avances científicos. Durante más de 350 años, su estructura y funcionamiento han variado muy poco, pero en las últimas décadas se han producido innovaciones relevantes, como la digitalización, el acceso abierto y el sistema de evaluación, que han representado un auténtico cambio de paradigma (ABADAL 2017).

Los editores tienen que superar los obstáculos que pueden presentarse y que impiden la transición hacia una ciencia abierta, esto requiere un proceso de cambio y transformación (RODE, 2020). Las revistas científicas y/o académicas en el Uruguay presentan desigualdad en cuanto a calidad, visibilidad e impacto, si bien se cuenta con emprendimientos exitosos, publicaciones reconocidas por la calidad de sus contenidos, por el impacto científico, por la definición de políticas y estructuras editoriales profesionalizadas, lo que fortalece la comunicación científica.

La adhesión de las publicaciones al modelo de acceso abierto a la información y al conocimiento, es mayoritario sino general, permitiendo que la producción uruguaya esté disponible gratuitamente para que cualquier usuario y desde cualquier lugar pueda acceder a ella. Las acciones reunidas en Ciencia Abierta implican cambios culturales que requieren análisis y debate de los editores y colaboradores de la gestión editorial para fomentar la comprensión de las diferentes posibilidades de aplicación en cada contexto. Ese cambio cultural debe tener un fuerte respaldo institucional por lo que las universidades y otras instituciones académicas y científicas deben conocer su significado e implicancias y establecer claras políticas de apoyo.

Desde 2015 AURA viene desempeñando un papel preponderante y reconocido en la etapa de promoción de la Ciencia Abierta, en estimular a los autores e instituciones y en la capacitación del equipo editorial. La ciencia abierta trae un cambio en la comunicación científica más abierta y más pública y las revistas deben

afrontar varios retos (UNESCO 2000), entre los que se destacan: política de acceso abierto, sostenibilidad económica, defensa de la calidad, cooperación interservicios y nuevas métricas.

Se han logrado avances significativos en muchos de los procesos involucrados con la gestión editorial hacia la Ciencia Abierta, algunos de ellos son:

- gestión de manuscritos online
- estructuración del texto por XML
- interoperabilidad – identificadores persistentes: DOI-Digital Object Identifier, ORCID-Open Researcher and Contributor ID, ROR-Organization Registry Community (identificador abierto, sostenible, utilizable y único para cada organización de investigación en el mundo), ELOCATION-ID (identificador bibliográfico de un documento en la publicación continua (sin numeración tradicional de página, forma de cita de artículos).
- nuevos modelos de publicación continua, anticipada, pre y post prints

Para ello las revistas uruguayas se han apoyado en algunos componentes de la gestión editorial, y han ido avanzando paulatinamente en aspectos como los que destacamos a continuación:

- *Bibliotecólogos integrados o de enlace* (embedded librarian, según la expresión usada por B. Dewey, 2004). Aunque esta dimensión del rol del profesional de la información es incipiente, Uruguay cuenta con algunos profesionales que han adoptado o están en proceso de incorporar un modelo de transformación de su actividad. De esta forma transitan el camino de convertirse en facilitadores y en activos participantes de la creación y difusión del conocimiento en las distintas comunidades, integrando equipos de trabajo tanto con investigadores como con autores y editores, en la concepción de un trabajo compartido con un encare interdisciplinario que mejora la calidad de la gestión y le aporta valor agregado al producto final.
- *Software y servicios de gestión de publicaciones*: Open Journal Systems, PKP como sistema de auto archivo (ver pp.16 en este capítulo)
- *Sistemas antiplagios*. AURA gerencia para las revistas miembros el Similarity Check a través de un convenio con Crossref.
- *Licencias de gestión de derechos* (abiertas): Conversión de licencias anteriores a la Creative Commons CCBY.
- *Capacitación*: Varias instancias de profundización en los componentes de la Ciencia Abierta organizados o difundidos por AURA.

- Datos abiertos cumpliendo los principios FAIR-Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability- en español: localizables, accesibles, interoperables, reutilizables (Wilkinson, et al, 2016).
- *Plataformas colaborativas, redes sociales*: aumentan la visibilidad, fortalecen las redes de colaboración entre investigadores y académicos, promueven la función social de la ciencia cuando se tratan los principales problemas que afectan a la humanidad.
- *Revisión por pares*. Necesidad de su estricto cumplimiento para asegurar la calidad de los manuscritos. En general en Uruguay se continúa utilizando el sistema de revisión doble ciego, no observándose aún avances en la evaluación abierta por pares que permite relaciones e interacciones entre autores, editores y revisores.
- *Estructura de manuscritos*: que permita la interoperatividad, multilingüismo: cumpliendo con el propósito de facilitar la consulta lo más amplia posible de los recursos digitales, utilizando la capacidad para comunicar sistemas entre ellos y acceder rápidamente a la información aprovechando el poder computacional de llegar a datos y a nuevos conocimientos, fuentes, revistas, repositorios.
- *Modalidad de publicación*: En referencia a este tema es de interés destacar que, en 2020, en el contexto de la pandemia, la comunidad científica ha respondido aumentando en forma exponencial sus investigaciones y haciéndolas rápidamente accesibles. Si bien el objetivo ha sido generar avances en el conocimiento del COVID-19, también se pueden reconocer ciertos riesgos. No todo lo publicado mantiene los estándares de calidad requeridos y la velocidad conspira contra la buena ciencia. La velocidad de los avances científicos y su difusión se ha visto acelerada gracias a prácticas de ciencia abierta que han permitido la proliferación de bases de datos y de artículos que comparten resultados, permiten la transferencia de modelos y algunos ensayos en el tratamiento. Por otro lado, es imperioso que las políticas en salud y las decisiones se basen en conocimientos sólidos, obtenidos de forma transparente y arbitrados por la comunidad científica internacional, para contar con el convencimiento y respaldo de indicar el mejor camino con la información disponible.

La literatura científica evidencia, en el presente, la necesidad de realizar más rápidamente la publicación de documentos, en beneficio del autor, del lector, de la revista y de la ciencia. En ese contexto surge la “*Publicación continua*” y los modelos “*Ahead of print*” y “*Preprints*” con particularidades bien definidas que los editores deben conocer y dar a conocer en sus revistas.

El modelo de publicación continua esencialmente consiste en la publicación de artículos de manera individual o en pequeños conjuntos o lotes, una vez que han sido aceptados, corregidos y editados, o sea, que se encuentran en su formato definitivo (con datos identificatorios definitivos). Este modelo permite la visualización de investigaciones y otros documentos sin la necesidad de esperar la edición completa de los fascículos o números de las ediciones seriadas. Es importante tener presente que la publicación continua implica que no se podrá hacer ningún cambio más en el contenido y formato de los artículos publicados. Las ventajas del modelo de publicación científica continua son (SCIELO 2019): -acelerar la publicación final de los artículos, -acelerar el acceso a los resultados de investigaciones, -no ser necesario esperar a terminar un número completo, - los artículos tienen mayor tiempo de exposición por lo que generan un número mayor de citas, - el proceso de gestión editorial es más flexible. La velocidad es esencial para aprovechar al máximo los esfuerzos colectivos de la comunidad científica. Cualquier retraso en la comunicación de los resultados de la investigación es un retraso en la búsqueda de soluciones.

La publicación continua lleva a la desaparición de *la periodicidad* con la que se publican los números, ya sea semanal, quincenal, mensual, bimestral, quedando *el volumen* (que suele ser anual) como único compartimento y en el cual los artículos se van incluyendo continuamente (*rolling volumen*). El año de publicación del volumen es el dato identificador como único período considerándose el artículo como objeto independiente, Los artículos se consideran definitivamente publicados a partir de la fecha en que aparecen por primera vez en línea.

La publicación continua afecta a la manera *de paginar los artículos* y, por tanto, a la forma en que son citados en las referencias bibliográficas. Hasta ahora, al comenzar un volumen la paginación empezaba en la página 1 de su número 1 y terminaba en el número de página al que llegaba el último número de ese volumen, pero con la publicación continua esto cambia, no hay paginación secuencial, algunos lo organizan en sumarios por secciones. En realidad, el formato para la nueva paginación está sin estandarizar y de momento cada revista diseña el suyo. Se recomienda que las revistas incluyan en sus normas para los autores un detalle de qué entienden por publicación continua y sus particularidades. Traducción al Español. Todos los artículos pierden información de paginación continua y secuencial (1-X) y muestran un identificador electrónico llamado *elocation-id*. Este identificador debe ser único y es responsabilidad del editor crearlo y controlarlo. Se recomienda utilizar la letra “e” antes del número de identificación electrónica para la representación de *elocation-id*, Ejemplo: e51467. Algunos editores eligen usar el número de envío del artículo, el número DOI sin el prefijo u otras combinaciones

posibles en el ensamblado elocation-id. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que independientemente de la forma en que se construye elocation-id, el aspecto más importante es asegurarse de que el código utilizado no se repita. Aunque no hay un único patrón o límite de caracteres para crear este identificador único, se recomienda no utilizar muchos caracteres. Este identificador se utiliza también como cita de los artículos. El modelo de publicación continua se diferencia de la publicación anticipada “*Ahead of print*” en que en ésta el trabajo ha sido aceptado para publicación al haber completado el proceso de evaluación por pares y su respectiva corrección, pero no se ha realizado su diagramación ni corrección de estilo. Por tanto, se pueden encontrar diferencias entre esta versión y la publicación final. Esta versión está disponible al público, pero se recomienda fuertemente que se haga referencia a la versión final para propósitos de citación. Asimismo, la publicación continua también se diferencia del “*Preprint*” el cual, en la publicación académica, se refiere a una versión de un manuscrito antes de la revisión por pares, quienes certificarán o no su publicación formal en una revista. Los servidores de preprint han sido creados para acelerar la publicación y los autores recibir retroalimentación de pares de su manuscrito antes de someterlo a una revista.

EVENTOS ESPECIALES. Como un momento clave en el avance hacia la Ciencia Abierta en Uruguay los días 16 y 17 de octubre 2020 se llevó a cabo el *Primer Congreso Uruguayo de Revistas Científicas*, máximo evento que la Asociación Uruguaya de Revistas Académicas (AURA) ha organizado desde su creación en 2015. El congreso se realizó en modalidad virtual debido a la emergencia sanitaria mundial, ocasionada por el COVID 19. El mismo contó con la participación en el programa científico de Abel Paker (SciELO-Brasil), Sigmar de Mello Rode (Asociación Brasileira de Ediciones Científicas-ABEC), Eduardo Pablo Giodanino (Universidad de Buenos Aires-UBA Argentina) y Gimena del Río Riande (Embajadora DOAJ), conferencistas internacionales de primer nivel que expusieron sobre el acceso abierto de las publicaciones científicas, la evolución y los principios de la ciencia abierta representando grandes desafíos para los editores de toda de la Región Latinoamericana. Se promovieron las buenas prácticas en la calidad editorial de las revistas destacándose el uso de estadísticas, del multilingüismo, de redes sociales para la difusión y sobre la tendencia y aliento hacia la revisión por pares en formato abierto. Asimismo, se profundizó sobre el rol del editor en la ciencia abierta planteándose recomendaciones y sobre los criterios de calidad de las publicaciones en acceso abierto en particular de DOAJ (Directory of Open Access Journals). Con una nutrida participación de asistentes de diversos países como ser: México, Ecuador, Argentina, Chile, Perú, Brasil, Honduras, República Dominicana, Paraguay y Uruguay, el evento se selló con un acuerdo entre Asociación Uruguaya de Revistas

Académicas (AURA) y Asociación Brasileña de Editores Científicos (ABEC) de avanzar juntos hacia una ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE EDITORES CIENTÍFICOS. La realización del congreso representa la total adhesión de la Asociación Uruguaya de Revistas Académicas (AURA) a la iniciativa de Ciencia Abierta en el marco de la celebración de la Semana Internacional del Acceso Abierto 2020.

Comprometidos con la defensa y promoción del acceso abierto a la producción científica y al conocimiento, desde AURA consideramos necesario seguir trazando mecanismos que mejor se adecuen a nuestra realidad. Es desde ese convencimiento que creemos oportuno promover el libre acceso a los resultados de las investigaciones, como forma de estimular el avance de la ciencia y la tecnología en nuestro país y en la región.

AURA, alineada con sus objetivos y siguiendo el actual convencimiento de que el conocimiento es un bien universal que requiere combinar cooperación y colaboración colectiva, alienta a editores, investigadores, bibliotecólogos y todos los agentes de la edición científica, a comenzar a delinear estrategias y políticas que faciliten la apertura de los procesos de investigación, difusión y comunicación hacia la Ciencia Abierta.

Referencias

ABADAL, E. (ed.). **Revistas científicas: situación actual y retos de futuro.**

Barcelona: Ediciones UB, 2017. Disponible en: <http://www.publicacions.ub.edu/ficha.aspx?cod=08744>. Acceso en: 30 set. 2020.

BECERRIL GARCÍA, A. *et al.* **AmeliCA**: una estructura sostenible e impulsada por la comunidad para el Conocimiento Abierto en América Latina y el

Sur Global. México: Redalyc; Universidad Autónoma del Estado de México;

Argentina: CLACSO; Universidad Nacional de La Plata; Colombia: Universidad de Antioquia, 2018. Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.693/pm.693.pdf>. Acceso en: 1 out. 2020.

CAMPS, K. *et al.* Diagnóstico de la situación de las revistas científicas-académicas nacionales. **Informatio**, v. 3/4, p. 186-197, 1998/1999. Disponible en: <https://informatio.fic.edu.uy/index.php/informatio/article/view/55/52>. Acceso en: 4 out. 2020.

DEWEY, B. The Embedded Librarian. **Resource Sharing & Information**

Networks, v. 17, n. 1/2, p. 5-17. 2004. https://doi.org/10.1300/J121v17n01_02

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS. DOAJ **encabeza una iniciativa para mejorar la preservación de las revistas de acceso abierto.** 2020.

Disponible en: <https://blog.doaj.org/2020/11/05/doaj-encabeza-una-iniciativa-para-mejorar-la-preservacion-de-las-revistas-de-acceso-abierto/>. 15 out. 2020.

- JORNADA SOBRE PUBLICACIÓN CIENTÍFICA Y DERECHO DE AUTOR EN EL MUNDO DIGITAL, 2004, Montevideo. Montevideo: OPS, 2005.
- LÓPEZ GUZMÁN, C. **Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas**. México: UNAM, 2020. Disponível em: <http://www.cyta.com.ar/tao101/biblio.htm>. Acesso em: 20 set. 2020.
- RODE, S. Ciência aberta e preprints na publicação científica. **Jornal da UNESP**, São Paulo, p. 1 - 2, 2020. Disponível em: <https://www2.unesp.br/portal#!/noticia/35765/>. Acesso em: 1 out. 2020.
- SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Guia para publicação contínua de artigos em periódicos indexados no SciELO**. 2019. Disponível em: https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/guia_pc.pdf. Acesso em: 15 out. 2020.
- UNESCO. **First draft of the UNESCO Recommendation on Open Science**. 2020. Disponível em: https://en.unesco.org/sites/default/files/en-unesco_osr_first_draft.pdf. Acesso em: 20 out. 2020.
- UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA URUGUAY. FACULTAD DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN-INSTITUTO DE COMUNICACIÓN. **Publicaciones Periódicas del Uruguay**. Anáforas. Seminario de Fundamentos Lingüísticos de la Comunicación. Disponível em: <https://anaforas.fic.edu.uy/jspui/proyecto>. Acesso em: 4 out. 2020.
- VALENZUELA, C.; MACHADO, L. Impacto del trabajo de Latindex en las revistas científicas uruguayas. **Ciência da Informação**, v. 44, n. 2, p. 327-338, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1799>. Acesso em: 30 set. 2020.
- WILKINSON, M.; DUMONTIER, M.; DURBIN, P. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. **Scientific Data**, n. 3, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/sdata201618>. Acesso em: 29 ago. 2020.

► Como citar com o DOI individual

LÓPEZ JORDI, María del Carmen; VALENZUELA, Cecilia; MORELLI, Teresa; FUSTER CAUBET, Yanet; PIOVESAN SUÁREZ, Sylvia Laura. Las revistas científicas-académicas y el proceso editorial hacia la ciencia abierta en Uruguay. In: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 207-227. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.014

La coalición S en el contexto del ecosistema de conocimiento científico de América Latina: asimetrías e implicaciones

Wilson López López¹ e Johan Rooryck²

1 Introdução

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO SE HA CONFIGURADO COMO UN ECOSISTEMA EN EL sentido en que es un sistema que se sostiene por múltiples interacciones entre actores, procesos y contextos que produce como resultado un conjunto de apropiaciones e impactos (productos agregados) académicos, sociales y tecnológicos (LÓPEZ-LÓPEZ, 2019a y 2019b) ver figura 1. Estas interacciones generan tensiones y sinergias que cambian en relación con los contextos y las infraestructuras que estas proveen y explican las diferencias sustantivas entre los ecosistemas, que los hacen incomparables. Desafortunadamente las gobernanzas y constructores responsables de la política pública en ciencia, tecnología y educación con frecuencia importan acciones desde esos ecosistemas que producen efectos nocivos en los actores y en las apropiaciones.

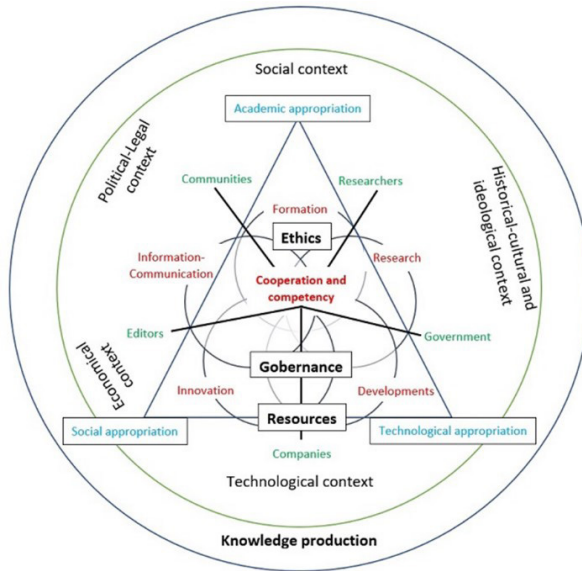
En América latina ese ecosistema está centrado en la universidad más que en otras instituciones. En ese sentido las gobernanzas de las mismas incorporan estos objetivos misionales (docencia, investigación y servicio) que en general configuran las estructuras organizacionales y de gobernó orientadas a producir y apropiar conocimiento en los diversos entornos académicos tanto por vía de la docencia, como por la de artefactos escriturales (artículos, capítulos de libros y libros); así mismo buscan impactar en la vida y las sociedades y desarrollar innovaciones es decir apropiación tecnológica. No obstante, es necesario advertir que este es el ideal

1 Doctor en Psicología Básica y Social. Professor de la Universidad Javeriana. Editor de la revista Universitas Psychologica. Ambassador Plan S. <https://orcid.org/0000-0002-2964-0402>. lopezw@javeriana.edu.co.

2 Doctor en Lingüística Románica. Director del Plan S. <https://orcid.org/0000-0001-7214-7405>. johan.rooryck@coalition-s.org. johan.rooryck@coalition-s.org.

y su sostenibilidad depende de la relación entre las condiciones contextuales de carácter económico, político, jurídico, cultural, histórico e incluso religioso, y en últimas de la ideología detrás del sistema.

Figura 1 - Ecosistema de conocimiento



Fonte: López-López, 2019.

Por esta razón, asumir una perspectiva ecosistémica del conocimiento resulta central para identificar los problemas en los sistemas de relaciones de los diferentes procesos, actores y productos, y de la ideología que sostiene el sistema de manera que puedan evidenciarse las dificultades, brechas, fortalezas, debilidades y consecuencias del mismo de forma que podamos producir prospectiva que permita tomar decisiones orientadas a mejorar la su sostenibilidad y asegurar el mantenimiento de las apropiaciones que se generen.

En este sentido, este trabajo buscara analizar en forma critica las características (LÓPEZ-LÓPEZ, 2019; LÓPEZ-LÓPEZ, 2019a) del ecosistema regional y buscara evidenciar como la ideología del sistema de economía política dominante sostiene un sistema que promueve con frecuencia la precarización de sus actores y contribuye a incrementar las brechas de desigualdad que estamos viviendo actualmente y las consecuencias negativas que están creando para la humanidad.

En segundo lugar, se expondrán las alternativas para mejorar las dinámicas de dicho sistema en uno solo de los procesos la comunicación científica y específica-

mente el del acceso abierto. Por esta línea, se describirán cuatro posibles alternativas que circulan hoy en día y se hará énfasis en las implicaciones del Plan S.

En la primera opción, el estado asume el costo de la financiación de todo el sistema y los fondos públicos cubren tanto la producción de conocimiento, como los procesos de comunicación y circulación. Por lo tanto, los ministerios de ciencia o consorcios de bibliotecas universitarias deben asumir los procesos de negociación con las empresas editoriales y los grupos que venden información, y se deben encargar de buscar acuerdos transformacionales, cambiando suscripciones en acuerdos de lectura y de publicación en acceso abierto. El problema de este modelo es que hay estados frágiles, vulnerables, que no cuentan con los recursos o con los equipos que puedan negociar las condiciones de, por ejemplo, la adquisición de las infraestructuras de información.

El segundo modelo, que he llamado el de *'todo o nada'*, preconiza que todo el proceso de comunicación no tenga costo. Ese modelo es imposible por cuanto todo el ecosistema de producción y publicación del conocimiento está basado sobre procesos que presuponen la ideología de la ganancia y las gobernanzas que sostienen esta perspectiva. En este sentido, cada proceso tiene estructuras de costos en los que los recursos deben impactar en maximizar las utilidades: incluso el acceso abierto tiene costos en la producción.

El tercer modelo, que denomino *'sálvese quien pueda'*, impera en contextos de ecosistemas fragmentados donde los procesos de formación universitaria mixta, pública y privada dificultan acuerdos a raíz de los frecuentes choques de intereses. Este modelo es vulnerable por cuanto cada grupo de interés compite por maximizar sus utilidades y negocia en forma fragmentada. En general cada grupo termina asumiendo costos mas altos en el mercado bajo acuerdos de confidencialidad por bases de datos.

El cuarto modelo es mixto y lo propone la cOAlición S. Esta alternativa exige transparencia en los costos de los procesos ligados al acceso abierto, fomenta que se asuman acuerdos transformacionales, condiciona la financiación de la investigación al depósito en acceso abierto de todos los contenidos producidos, establece que, en cualquier caso, los pagos por publicar (APC) sean asumidos por las instituciones siempre y promueve la transparencia en las estructuras de costos de los procesos de comunicación. En esta dirección trataremos de señalar algunas implicaciones del mismo para el ecosistema de conocimiento regional.

Estos modelos de producción y circulación del conocimiento en relación con el acceso abierto marcan evidentemente las dinámicas de los ecosistemas de conocimiento.

2. La ideología en el trasfondo del ecosistema de conocimiento

En primer lugar, es necesario ser redundante: el sistema educativo no se escapa de la desafortunada ideología que mantiene la desigualdad económica, política, social y educativa que vive el mundo, esta diferencia es analizada en forma exhaustiva por Piketty (2014; 2019) en sus libros *capital siglo XXI* y *capital e ideología*. Una buena parte de las transformaciones del sistema universitario de la región profundizaron las asimetrías y desigualdades en la zona, convirtiéndose en corresponsable de los múltiples movimientos sociales en contra de los gobiernos y las elites económicas y políticas responsables de estas condiciones, originando innumerables protestas sociales y, al mismo tiempo, el ascenso de discursos polarizantes que se aprovechan de las consecuencias derivadas de estas desigualdades que terminan por profundizar la vulneración de derechos y la injusticia social. Al respecto, es importante resaltar que estos procesos que se impusieron en el mundo también incluyeron a los sistemas de educación universitaria de la región, que han sufrido transformaciones diversas y a velocidades distintas en los diferentes países de América latina.

A pesar de esto, los científicos, los formadores y las gobernanzas institucionales parecen no evidenciar que nuestros ecosistemas de conocimiento también caerían capturados por los sistemas derivados de la ideología que promueve la desigualdad. En este sentido, los procesos de financiación, gestión, producción, comunicación, evaluación, formación e incluso las infraestructuras de conocimiento han terminado por ajustarse ciegamente, sin prospectiva que permita evidenciar las consecuencias de suponer que los ecosistemas con y sin recursos e infraestructuras, son comparables.

Es importante reconocer que no se pueden contrastar los sistemas de países con contextos que protegen y promueven la inversión en ciencia y tecnología como un recurso sobre el cual descansa la producción de riqueza, con otros en los que las economías apenas pueden formar una organización para la gestión de recursos.

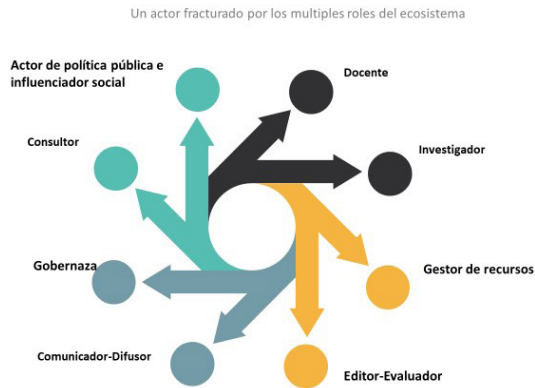
Es claro que los primeros cuentan con centros de investigación y de formación que reflejan el tipo de contextos de los que provienen, sus recursos e infraestructuras hacen evidentes las asimetrías y el peso de la desigualdad socioeconómica y política sobre la manera en la que se estructura la producción de conocimiento. Basta con observar los resultados de los rankings internacionales para reconocer las secuelas de la economía política con una ideología que legitima la desigualdad.

Vale la pena aclarar que estas clasificaciones descansan sobre indicadores que tratan de mostrar las apropiaciones, es decir, los productos derivados de las dinámicas ecosistémicas. El problema central no son los indicadores en sí mismos, que además se viven modificando y complejizando, el problema central es que los decisores de política pública en ciencia y tecnología los asumen por comodidad, o por

falta de reflexión sobre las consecuencias estratégicas que conllevan, como guías de orientación de las políticas y las gobernanzas institucionales, y entran a rediseñar los procesos orientándolos a que los diferentes actores terminen por incorporarlos a sus prácticas dentro de las interacciones de sus propios ecosistemas. Con frecuencia estas prácticas, bajo la presión de las medidas para perseguir los indicadores, crean burbujas que inflan la cantidad de artículos sin que esta se corresponda con la inversión en investigación.

Otro ejemplo de los efectos indeseables de estas prácticas es que los responsables de los procesos de formación pasaron de tener como principal y única tarea la docencia, a asumir la responsabilidad por las tres apropiaciones y sus múltiples procesos. Con frecuencia es evidente que estos agentes no estaban preparados para esta diversificación de tareas, y se encontraban aun en un proceso de formación cómo producir investigación, gestionar recursos, comunicar y transferir conocimiento socialmente relevante, ver figura 2. Esto sin contar que hay áreas de producción de conocimiento donde las estructuras de costos para laboratorios son tan altas que no pueden ser asumidas por los ecosistemas regionales.

Figura 2 – Los múltiples roles del investigador-docente-editor-administrador universitario



Fonte: Elaboración propia.

Fue claro que estas nuevas exigencias requerían programas de formación de doctores en centros donde se incorporarán prácticas de investigación, que permitieran emular en la región las directrices de los centros de formación de contextos que en general funcionan con más recursos.

No obstante, la región no contaba, y aun no lo hace, ni con recursos para investigación comparables con algunos de estas instituciones, ni con las infraestructuras

de conocimiento de esta inversión. Esa situación generó evidentes descompensaciones en las tasas de retorno de los cuantiosos recursos que se utilizaron como inversión en la formación doctoral internacional y que con frecuencia desaparecían a razón de que una parte no retornaba y terminaba siendo cooptado por dichos centros, lo cual profundizando la inequidad aún más. Por otra parte, cuando muchos de estos investigadores regresaron, el ecosistema no pudo proveer las mismas condiciones e infraestructuras para producir conocimiento, por lo que de todas maneras se incurría en pérdidas.

Otro elemento que ha ampliado la desigualdad es la concentración de la información científica en los grandes monopolios de revistas científicas y bases de datos, que a su vez han ampliado los costos de la publicación o del acceso al conocimiento. El incremento de los costos de estos elementos ha tenido como consecuencia que para muchos de los países de la región se hace imposible el acceso a la información. Un punto crítico en medio de la pandemia que estamos viviendo en estos días es que muchas de estas revistas, presionadas por la opinión pública, han puesto en acceso abierto el conocimiento para poder atender con la mejor información posible la crisis de salud pública mundial derivada de la sindemia del COVID-19. Ese problema no ha sido resuelto por el modelo híbrido, ya que este trasladó los costos de la publicación a los investigadores o a las instituciones, debido a que los costos de las denominadas APS siguen siendo tan altos y muchos productores de conocimiento no los pueden asumir. En definitiva, ni las revistas con muros de pago de las grandes casas editoriales, ni las revistas de acceso abierto con APS permiten que el conocimiento producido por y para la región disminuya la inequidad.

Ante muchos de estos problemas ha surgido la búsqueda de salidas, dentro de ellas está el fortalecimiento de los procesos de cooperación internacional que parecen ser la única opción para disminuir las brechas generadas por la desigualdad del sistema. No obstante, estos procedimientos han generado de nuevo burbujas, debido a que aquellos que logran consolidar sinergias con equipos de investigación internacionales terminan produciendo conocimiento publicado en tal forma que los actores de la región no pueden acceder a él pero asumen la ilusión de igualdad de condiciones.

Adicionalmente, las exigencias para el profesor investigador crecen por cuanto en el mundo de la universidad se debe ser excelente en los procesos de formación en niveles de pregrado, maestría y doctorado, y la labor como formador pasa por el uso de tecnologías de aprendizaje que incorporen el uso de información y recursos didácticos que permitan transferencia y apropiación de conocimiento por parte de los estudiantes, más que acceso a información. Lo mínimo que deben proveer las instituciones es el acceso a los estudiantes a las infraestructuras de información

científica de calidad (bases de datos de libros y revistas), y el profesor debe estar en permanente proceso de actualización de las transformaciones en el conocimiento.

Por otro lado, los procesos de circulación y transferencia de conocimiento no siempre han sido incorporados en estos mecánicas de formación, solo recientemente muchos de estos recursos formados se han visto obligados a, por ejemplo, incorporar la publicación y la comunicación como un elemento central asociado a la práctica investigativa, en especial en las ciencias sociales.

Es frecuente encontrar investigadores de la región que asumen que su labor termina con la publicación del artículo, el capítulo de libro o del libro, o con el cierre de un proyecto, sin dimensionar la importancia de las acciones para visibilizar y asegurar la circulación de sus productos de investigación tanto al mundo académico, como con otros actores del ecosistema, como lo son los financiadores, los decisores de inversión, los actores políticos y la sociedad.

Evidentemente muchos de los docentes investigadores formados en contextos con recursos contaban con las infraestructuras institucionales para dar cuenta de estos procesos, pero la mayoría de países de la región no cuentan con las infraestructuras para responder a las múltiples exigencias de los ecosistemas consolidados. Un ejemplo de esto se evidencia en el desconocimiento de los sistemas de circulación del conocimiento o en los problemas derivados de las tensiones entre el acceso abierto y las grandes corporaciones editoriales o de iniciativas que terminarían por influir en su labor, como es el caso de la creación de la coalición S y las consecuencias del plan S, o de las métricas para medir la circulación del conocimiento o de las tensiones por los movimientos derivados de las declaraciones de Berlín y San Francisco, entre otros, que se concretaron en la iniciativa *Declaration on Research Assessment* (DORA <https://sfdora.org/about-dora/>) que forma parte de las exigencias de quienes busquen recursos de financiación de la cOAlición S.

En América Latina debemos añadir una actividad adicional: la del editor. Dado que las universidades suelen ser la mayores editoras de revistas científicas de la región, los profesores-investigadores terminaron asumiendo una actividad más, la de editores, que además se transformó de forma veloz con el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. En menos de una década las revistas del mundo han transitado de revistas de papel estáticas y lentas en sus procesos de producción y circulación a revistas digitales que cuentan con recursos de producción y difusión que no podrían ser soñados por los editores o investigadores hace 20 años.

Hoy el procedimiento además permite transparencia de los procesos de evaluación de la producción (elemento central en la producción de conocimiento científico) como discusión permanente de sí mismo. De igual manera, estos procesos se están dando en tiempo real, en este sentido la circulación del conocimiento ha

tenido y tendrá cambios trascendentales en el corto plazo y los profesores-investigadores-editores deben asumir estos cambios a la velocidad en que se presentan y son impuestos por quienes hoy cuentan con el control de la edición académica internacional las grandes casas editoriales que tienen los recursos y el capital para imponer las condiciones de innovación tecnológica en estos procesos y, además, los soportes para garantizar asimetrías difíciles de igualar por las iniciativas regionales.

Al actor Profesor-Investigador-Gestor-Editor se le suma el rol de comunicador y difusor del conocimiento. Hoy, a diferencia de las preocupaciones que ocupaban a Humboldt en el siglo 19, quien fue un precursor de la difusión que solía escribir de forma que el público no especializado pudiese comprender sus sofisticados hallazgos o sus correrías, y luego se desplazaba por las casas de los nobles y ricos de la época para buscar financiación y apoyo a sus investigaciones. Las tecnologías de información y comunicación transformaron la velocidad de los desarrollos, acelerando los tiempos de comunicación y multiplicando exponencialmente las audiencias. La relación entre apoyo público a la inversión hace que los medios de comunicación y las redes sociales y académicas cobren un papel determinante en los procesos de apropiación del conocimiento, ver figura 2.

Este panorama para el actor central del proceso de producción de conocimiento en la universidad el profesor-investigador-editor-comunicador-difusor, se ha complejizado aún más, por cuanto ha tenido que asumir diversas tareas de búsqueda de financiación y de gestión de los recursos, y no siempre cuenta con el conocimiento ni con el soporte de la gobernanza de las instituciones para responder a estas tareas. Parece evidente que las debilidades de las condiciones estructurales de los ecosistemas precarizan las condiciones del actor que ahora se desdobra en múltiples roles.

3. El acceso abierto un elemento central para disminuir la inequidad en la ciencia

Dentro de este complejo panorama el acceso abierto se transformó en un elemento central para disminuir la inequidad del ecosistema de conocimiento regional. La región tiene una tradición pionera en el contexto internacional de iniciativas de acceso abierto como el Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE), Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (PERIODICA), Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PEPSIC); así como el acceso abierto de las revistas en las universidades que en general asumen todos los costos de producción. En todos los casos, tanto las bases de datos regionales como las revistas han tenido que transformarse a velocidades

que las empresas internacionales de edición científica lo hacen, pues estas cuentan con los recursos para implementar innovaciones tecnológicas que han transformado las prácticas editoriales. Adicionalmente, las iniciativas han tenido que asumir las permanentes estrategias que han buscado deslegitimar el acceso abierto señalando que el mismo promovía revistas cuestionadas por su calidad. No obstante los cambios en las legislaciones, derivados de la presión, hacen evidente que si la financiación de la investigación deriva de recursos públicos sus resultados deberían ser de dominio público, esto ha generado una presión importante sobre la adopción del acceso abierto al conocimiento que ha resultado favorable; es dentro de este panorama de desigualdad, de asimetrías de paradojas y contradicciones que el Plan S se inserta en el panorama internacional del ecosistema de conocimiento científico.

4. El Plan S en el marco del ecosistema de conocimiento

La cOAlición S es una alianza de 25 organizaciones que se han comprometido a cambiar el sistema de la difusión de los resultados científicos de un modelo de suscripción hacia el modelo del acceso abierto inmediato y completo. La coalición no sólo cuenta con fundadores nacionales como la *UK Research and Innovation* (UKRI) del Reino Unido o la *Agence Nationale de Recherche* (ANR) de Francia, y organizaciones internacionales como la Comisión Europea y la Organización Mundial de la Salud (OMS), sino que también incluye fundaciones benéficas como la Wellcome Trust, la Bill & Melinda Gates Foundation, y el Howard Hughes Medical Institute.

Los integrantes de la cOAlición S son contenidos en 10 principios básicos adoptados por sus organizaciones. Los principales principios son los siguientes: Todas las publicaciones fundadas por las organizaciones que integran la cOAlición S tienen que ser publicadas en acceso abierto con una licencia abierta CC BY. Los fundadores se comprometen a pagar para la publicación en acceso abierto, siempre y cuando los precios de los servicios de publicación sean transparentes y equitativos. La publicación en revistas científicas híbridas -es decir revistas que combinan el acceso abierto con un sistema de suscripción- no será apoyada, a menos que estas revistas se comprometen a una transición rápida y controlable hacia el acceso abierto. Finalmente, las organizaciones de la cOAlición también se empeñarán en desarrollar un sistema de evaluación de la investigación que no esté basado sobre las métricas puramente cuantitativas, el factor de impacto o el prestigio de la revista.

Los objetivos de la cOAlición son catalizar la transición de la publicación científica en un plazo bastante corto, utilizando su poder financiero como medio de presión sobre las casas editoriales para que conviertan sus revistas de pago o suscripción en revistas con acceso abierto. El objetivo mayor es realizar un sistema de publicación científica sin muros de pago o períodos de retención, para acelerar la

ciencia, y llegar a un sistema económico de la publicación científica en el cual los precios de publicación sean transparentes y justificados.

Estos objetivos se desarrollan a partir de la implementación de los principios del Plan S por medio de varias estrategias que vienen apoyar estos principios. Las organizaciones de la cOAlición S cambian las condiciones de sus becas exigiendo en sus contratos con los investigadores que todas las publicaciones resultado de convocatorias para becas publicadas desde el 1° de enero de 2021 sean publicadas en acceso abierto. Al mismo tiempo, la cOAlición S busca conseguir que todos sus investigadores beneficiarios puedan publicar en acceso abierto en sus revistas preferidas.

Esa doble ambición exige una variedad de estrategias para permitir a los investigadores cumplir con su obligación de publicar en acceso abierto. Primero, la cOAlición S se compromete a pagar las publicaciones en revistas científicas y plataformas que ya están en acceso abierto (revistas conocidas como pertenecientes a las vías de publicación dorada o diamante). En segundo lugar, los investigadores también pueden publicar en revistas que están bajo un régimen de *acuerdos transformativos*. Esos acuerdos son tratos entre consorcios de bibliotecas universitarias y casas editoriales que estipulan no sólo el derecho a leer las revistas, sino también la posibilidad de publicar en ellas, los así llamados Tratos de Publicación y Lectura que también empiezan a firmarse en América latina. La tercera estrategia de publicación en acceso abierto se realiza por la ‘vía verde’: cuando un autor quiere publicar en una revista de suscripción, incluso en una revista híbrida, sólo tendrá que depositar la versión final de su artículo (el Author Accepted Manuscript - AAM) en un repositorio verde.

La ‘vía verde’ es menos fácil de lo que parece, porque pone al investigador entre dos fuegos. Por un lado, los investigadores beneficiarios de la cOAlition S tienen la obligación contractual de depositar la versión final aceptada de su artículo (Author Accepted Manuscript - AAM) en un repositorio verde, con licencia CC BY y sin período de retención. Por otro lado, las casas editoriales piden que los investigadores firmen un acuerdo de publicación que transfiere sus derechos al artículo. Resulta una contradicción entre el contrato inicial del investigador con el fundador y el acuerdo de publicación con el editor.

La Estrategia de Conservación de Derechos desarrollada por la cOAlición S resuelve esa contradicción. Los investigadores beneficiarios tendrán que aplicar (por defecto) una licencia pública CC BY a todos los artículos (Author Accepted Manuscripts - AAMs) que resultan parcial o totalmente de su beca. Cada investigador tendrá que especificar en cada artículo enviado a una revista de suscripción cual es la licencia pública utilizada CC BY y el nombre del patrocinador de la beca, anunciándole que cualquiera versión aceptada de ese artículo inicial vendrá acompañada de

una licencia pública CC BY, dando al investigador el derecho de depositar el artículo final en un repositorio. Por su parte, la cOAlición S ha informado a la mayoría de las casas editoriales que sus investigadores tienen que ceñirse a esa obligación. Por haber informado a las casas editoriales de tal manera –por la cOAlición S y por los investigadores beneficiarios mismos– la licencia CC BY estipulada en el contrato de beca de una organización cOAlition S tiene *precedencia jurídica* sobre cualquier acuerdo ulterior que pida una transferencia de derechos de autor a la casa editorial. De esa manera, el investigador mantiene derechos intelectuales suficientes sobre su propio trabajo, como siempre debería de ser el caso. Es importante subrayar que todo investigador y toda institución –no sólo investigadores beneficiarios de la cOAlición S– pueden aprovechar esa estrategia en sus interacciones con las casas editoriales.

Finalmente, para que los investigadores puedan verificar como sus revistas preferidas permiten cumplir con la exigencia de acceso abierto, la cOAlición S está desarrollando un Journal Checker Tool que permitirá identificar cuál de las tres vías se aplica a cada revista, dados la universidad y el patrocinador con los que estén trabajando. El Journal Checker Tool estará disponible desde el 1º de enero 2021.

Además de esas actividades, la cOAlición S también ha especificado para qué tipo de servicios editoriales va a exigir un precio separado, buscando así estimular la transparencia de los precios a partir de julio del 2022, en su Price Transparency Framework.

5. El futuro de la ciencia abierta y la contribución del plan s a los problemas de la humanidad

El ecosistema de conocimiento global no es uniforme, es una expresión más de la ideología que sostiene la desigualdad en la economía, la política, la justicia, la educación y en general la sociedad. Estos modelos sostienen las asimetrías de las infraestructuras de conocimiento, impactando en los países que han invertido más en los procesos de formación de investigadores, las infraestructuras tecnológicas para producirlo y por supuesto en las infraestructuras de información y comunicación. Evidentemente esas asimetrías incrementan la desigualdad en el mundo y producen escenarios que no son deseables ni para la producción del conocimiento ni para las sociedades. Por esta razón, los esfuerzos deben estar encaminados a diseñar instrumentos que permitan que los procesos de comunicación del conocimiento producido disminuyan las brechas que hoy están generando los costos de las infraestructuras de comunicación del conocimiento científico.

También es verdad que, hasta el momento, el modelo económico dominante para el acceso abierto desplaza el pago para la distribución de la información del lector –que solía pagar una suscripción– al productor de información, es decir, la ins-

titución que paga el investigador produciendo el artículo. En la mayoría de los casos, la publicación y el pago de artículos en acceso abierto se hace por unidad producida: cada artículo lleva una tasa de publicación. Eso implica que las universidades que producen más artículos también pagan más para la producción de la investigación científica, mientras que las universidades que producen menos pagan menos que cuando contribuyeron al pago de la producción científica por sus suscripciones. Esa situación genera nuevos desequilibrios e injusticias que no son deseables. La cOAlición S se va a empeñar en pensar en modelos de pago más equilibrados, que tomen en cuenta la lectura y producción, el tamaño de la universidad y la paridad de compras para que todos los actores puedan participar de manera igualitaria en la producción y el acceso a las contribuciones científicas del mundo entero.

En ese mismo marco, la cOAlición S ha encargado un estudio ‘Diamante’ dirigido por un consorcio animado por *Open Scholarly Communication in the European Research Area for Social Sciences and Humanities* (OPERAS), para investigar de qué manera los patrocinadores de la cOAlición S pueden apoyar el modelo de publicación diamante que no pide ninguna contribución financiera por artículo, pero sin embargo necesita fondos para su funcionamiento.

En definitiva, el futuro de los procesos de comunicación ligados al acceso abierto pasa por iniciativas múltiples y dentro de este complejo contexto el plan S jugará un papel determinante.

6. Referências

- LÓPEZ-LÓPEZ, W. **El sistema colombiano de medición de revistas Publindex:** las paradojas de un sistema que devalúa el conocimiento producido localmente. ASEUC. 2019a. Disponível em: <http://amelica.org/index.php/index-entradas/>. Acesso em: 7 dez. 2020.
- LÓPEZ-LÓPEZ, W. Ecosistema del conocimiento en América Latina: el acceso abierto, métricas, paradojas y contradicciones. **Universitas Psychologica**, Bogotá, DC, v. 18, n. 4, 1-3, 2019b. Disponível em: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/28647>. Acesso em: 7 dez. 2020.
- LÓPEZ-LÓPEZ, Wilson. Open Access to Knowledge, a Universal Right: The Implications of the Governance of Open Access Ecosystems. **Universitas Psychologica**, Bogotá, DC, v. 18, n. 5, p. 1-4, 2019. Disponível em: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/18-5%20\(2019\)/64762249002/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/18-5%20(2019)/64762249002/). Acesso em: 7 dez. 2020.
- PIKETTY, Thomas. **Capital in the twenty-first century**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2014. 816 p.
- PIKETTY, Thomas. **Capital e ideología**. Bogota : Ariel, 2019.

► **Como citar com o DOI individual**

LÓPEZ LÓPEZ, Wilson; ROORYCK, Johan. La coalición S en el contexto del ecosistema de conocimiento científico de América Latina: asimetrías e implicaciones. *In*: PRÍNCIPE, Eloísa; RODE, Sigmar de Mello (org.). **Comunicação científica aberta**. Rio de Janeiro: Ibict, 2022. p. 229-240. DOI: 10.21452/ABEC.2022.isbn.978-65-89167-68-6.015

50

Realização



Cooperação



Financiamento



Apoio



ESTA OBRA É PARTE DA COLEÇÃO PPGCI 50 ANOS E FOI
COMPOSTA EM MINION PELO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO
TUTORIAL DA ESCOLA DE COMUNICAÇÃO DA UFRJ EM
OUTUBRO DE 2021.

“ A presente coletânea comemora os 50 anos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (IBICT-UFRJ) e abriga um pequeno diálogo entre diferentes facetas do ecossistema da comunicação científica, estabelecendo uma interlocução entre seus vários objetos de pesquisa, possibilitando discussões atuais e novas reflexões.

O mundo nunca mais será o mesmo, seja pela pandemia do novo coronavírus, seja pela Ciência Aberta, que é inexorável, não adianta ser contra; ela está aí e cada vez mais disseminada. Estamos em um momento de profundas reflexões e mudanças, mas que, sem dúvida, nos levarão a um novo recomeço e a um crescimento inigualável.

Junte-se a nós! ”

EM COOPERAÇÃO

