

ORIGINAL ORIGINAL

Editor

César Antonio Pereira

Apoio/Support

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Edital nº 48/2021)

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido

30 nov. 2022

Aprovado

29 mar. 2023

A publicação científica brasileira e chinesa indexada na Web of Science: análise da área de Ciência da Informação

The Brazilian and Chinese scientific publication indexed on the Web of Science: analysis of the Information Science area

Laura Lavínia Sabino dos Santos¹, Rosângela Schwarz Rodrigues², Patrícia da Silva Neubert³

- 1 Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Florianópolis, SC, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: L.L.S. SANTOS. Email: laura.santoos79@gmail.com
- 2 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Florianópolis, SC, Brasil.
- 3 Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Ciência da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Florianópolis, SC, Brasil.

Como citar este artigo/How to cite this article: Santos, L.L.S.; Rodrigues, R.S.; Neubert, P.S. A publicação científica brasileira e chinesa indexada na Web of Science: análise da área de Ciência da Informação. Transinformação. v. 35, e227169, 2023. https://doi.org/10.1590/2318-0889202335e227169

Resumo

Este estudo compara o perfil da publicação científica brasileira e o da chinesa na área de Ciência da Informação indexada na Web of Science. Os objetivos específicos são: (a) levantar o número de artigos publicado por cada país; (b) identificar as características dos periódicos nos quais os artigos são publicados; e (c) identificar a nacionalidade e a tipologia dos publishers que editam os periódicos. A busca na Web of Science resultou em 6.417 artigos de autores vinculados às instituições brasileiras e chinesas, respectivamente, 2005 e 4.412, sendo 29,5% da publicação brasileira em inglês, e a maioria da chinesa (99,9%). Do total de 221 títulos, a produção brasileira é publicada em 99, e a chinesa em 122, majoritariamente via subscrição diferente do modelo de acesso identificado nos artigos: 91% dos chineses via subscrição e 76% dos brasileiros em acesso aberto. A maior concentração dos títulos ocorre na Inglaterra, nos Estados Unidos e na Holanda, com Fator de Impacto inferior a 1. Editoras comerciais publicam a maioria dos artigos chineses (92,3%), enquanto os artigos brasileiros concentram-se em editoras universitárias de acesso aberto (72,3%). Conclui-se que a produção científica em Ciência da Informação brasileira e chinesa na Web of Science apresenta estratégias diversificadas: a brasileira se destaca pela indexação dos periódicos nacionais, publicando artigos em português e em Acesso Aberto, enquanto a chinesa pela publicação em inglês, em periódicos indexados na base e majoritariamente editado por editoras comerciais. Na China, há uma produção mais internacionalizada que a brasileira, porém com maior dependência do sistema por parte da comunidade científica.

Palavras-chave: Acesso Aberto. Brasil e China. Ciência da Informação. Periódicos científicos. Produção científica.



Abstract

This study compares the profile of Brazilian and Chinese scientific publications in Information Science indexed in the Web of Science. The specific objectives are: (a) to survey the number of articles published by each country; (b) identify the characteristics of the journals in which the articles are published; and (c) identify the nationality and type of publishers that edit these journals. The Web of Science search yielded 6,417 articles, with 2,005 articles authored by Brazilian institutions and 4,412 articles authored by Chinese institutions. Of these articles, 29.5% of the Brazilian publications and the majority (99.9%) of the Chinese publications were in English. Brazilian production is published in 99 of the 221 journals, while Chinese is published in 122. Different access models were identified for the articles. Specifically, 91% of Chinese publications were accessible via subscription and 76% of the Brazilians via open access. The highest concentration of journals is in England, the United States, and the Netherlands, with an Impact Factor of less than one. Commercial publishers publish most Chinese articles (92.3%) while Brazilian articles are predominantly available through university publishers with open access repositories (72.3%). It is concluded that the scientific production in the field of Information Science from Brazil and China, as indexed in the Web of Science, exhibits diversified strategies. Brazil stands out for the indexing of national journals and publishing articles in Portuguese that are available through Open Access repositories. On the other hand, China is notable for its publication of articles in English, in journals that are already indexed in the Web of Science, and predominantly edited by commercial publishers. A more internationalized production than the Brazilian one, but with greater dependence on the system by the scientific community.

Keywords: Open Access. Brazil and China. Information Science. Scientific journals. Scientific production.

Introdução

Uma das principais atividades da comunidade científica é a troca de informações sobre as pesquisas e seus resultados, permitindo aos cientistas discutirem novas ideias entre si, pois "[...] toda ciência é uma atividade social determinada por condições históricas e socioeconômicas" (Le Coadic, 2004, p. 17).

Na ciência, a comunicação formal é viabilizada principalmente na publicação dos artigos de periódicos, principal veículo para a disseminação do conhecimento científico (Rodrigues; Fachin, 2010). Para assegurar a qualidade dos diferentes tipos de pesquisas, os resultados obtidos por um cientista são discutidos e revisados por seus pares (Gingras, 2020; Pinfield *et al.*, 2020). Neste processo, o autor faz a submissão do artigo seguindo as diretrizes para os autores da revista. Em seguida, o editor do periódico envia o conteúdo aos pares – revisores que possuem conhecimento da temática e área pesquisada –, que avaliam o manuscrito e o devolvem para o editor do periódico com seus pareceres (Lopes; Borges, 2021). Somente após essa avaliação e posterior aprovação, um artigo científico é publicado.

Pela publicação contínua das novidades resultantes de pesquisas científicas, os periódicos registram a memória da Ciência, se constituindo como "[...] a fonte documental principal que registra, organiza e expressa a produção científica, produção esta que é medida a partir do número e impacto dos artigos e outras comunicações publicadas em periódicos científicos" (Packer; Meneghini, 2006, p. 237), motivo pelo qual as "[...] áreas que se organizam e se estruturam para criar, manter, disseminar e preservar suas informações" (Rodrigues; Fachin, 2010, p. 34), o que torna essencial que o periódico esteja indexado em uma base de dados para que tenha visibilidade, bem como seja identificado, lido e citado (López-Cózar, 2017).

Na Ciência da Informação (CI), como campo do conhecimento cujo estudo engloba as "[...] propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), e a análise de seus processos de construção, comunicação e uso" (Le Coadic, 2004, p. 25), cabem estudos sobre a publicação científica, dentre os quais se incluem as características de tal produção. Para Arboit, Bufrem e

Gonzáles (2011, p. 77), é "[...] por meio da análise das publicações distribuídas em uma determinada região e em períodos distintos, é possível detectar as transformações ocorridas na ciência, uma vez que a comunicação científica reflete o status do desenvolvimento de uma área", inclusive da produção do próprio campo de CI.

Na CI, uma ciência social, os padrões de investimento e produção tendem a ser diversos das ciências exatas e naturais. A produção científica brasileira na área é objeto de estudos variados, enfatizando desde o interesse de pesquisa em tópicos ou assuntos específicos ao crescimento e à indexação da publicação em bases nacionais e internacionais (Filippo, 2015; Rodrigues; Stubert, 2015; Pinto; Matias; Moreiro-González, 2016; Silva; Oliveira, 2021). O estudo da produção científica indexada serve para fornecer um panorama da área e proporcionar indicativos da visibilidade e internacionalização da produção nacional.

O acesso aberto é um movimento que visa constituir um corpo cada vez maior de literatura sem barreiras de preços e de permissão de uso, fornecendo uma alternativa acessível e aproveitando os recursos das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) para a redução de custos e a ampliação da distribuição e do impacto dos autores (Suber, 2019; Abadal, 2021).

A produção científica chinesa vem se destacando por sua performance em publicação nos periódicos indexados na WoS, a principal base indexadora internacional. Conforme observado pela Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021) as publicações chinesas em todas as áreas do conhecimento passaram a representar 24,5% do total mundial em 2019, fazendo jus ao investimento feito pela China, entre 2014 e 2018, responsável por quase metade (44%) do crescimento nos gastos globais com pesquisas nesse período. Trata-se de um contexto diferente do cenário brasileiro, que tenta manter a produção científica apesar dos cortes orçamentários no investimento em ciência, que ocorrem desde 2016 (Negri, 2021).

No caso da China, estudos anteriores apresentam a dificuldade de identificação de periódicos chineses em bases de dados internacionais, o que também ocorre com periódicos editados em outras regiões consideradas periféricas, como é o caso da América Latina (Hasan; Singh, 2015). Entretanto, a política científica chinesa de investimento em pesquisa tem elevado o volume da sua produção em bases de dados internacionais, especialmente na WoS, conforme estudos recentes têm apontado, a ponto de a China ser o país com maior número de artigos (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021; Zhao; Pan; Hua, 2021).

Na CI, a produção científica chinesa é historicamente tímida em relação a outras áreas do país, totalizando cerca de três centenas de artigos na WoS em três décadas, de 1979-2009 (He; Wang, 2006; Wang, 2011), número que vem aumentando consideravelmente nos últimos anos, chegando a 541 artigos entre 2008-2017, especialmente pelo incentivo financeiro dado pelo governo chinês para a publicação em periódicos indexados na WoS (Zhao; Pan; Hua, 2021).

A ascensão da publicação científica da China levanta questionamentos sobre o comportamento da produção indexada na WoS na área da Ciência da Informação, especialmente em relação à produção brasileira: qual é a semelhança ou a diferença entre o perfil da publicação brasileira em comparação com a chinesa, na área da Ciência da Informação? A WoS foi escolhida por ser referência internacional entre as bases de dados de periódicos científicos, considerada aquela que representa a produção da elite científica e por compor a estratégia de internacionalização e incentivo à publicação adotada pela China e pelo Brasil, que valoram a publicação nos periódicos indexados na WoS com maior peso do que em outras bases (Packer; Meneghini, 2006; Zhao; Pan; Hua, 2021).

Este artigo tem por objetivo comparar a publicação científica brasileira e chinesa na área da Ciência da Informação publicada na WoS entre 2016 e 2021, com os seguintes objetivos específicos: (a) levantar o número de artigos publicados por cada país; (b) identificar as características dos periódicos nos quais os artigos são publicados; e (c) identificar a nacionalidade e a tipologia dos publishers que editam os periódicos.

Para responder ao objetivo, foi feito um levantamento dos artigos de autores vinculados a instituições brasileiras e chinesas nos últimos seis anos (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021) na *Web of Science*.

Procedimentos Metodológicos

No procedimento técnico de coleta de dados, foi utilizada a pesquisa documental nos *sites* da *Web of Science*, referente aos periódicos e às editoras. Para a análise dos dados, foram usados métodos mistos, quantitativo e qualitativo, visto que os dois se complementam. Nessa abordagem, segundo Creswell (2014), tal associação fornece melhores possibilidades analíticas.

A coleta foi realizada utilizando a estratégia de busca para os dois países: (CU= (nome do país) AND (SU=Information Science)). Restringiu-se o resultado pelo tipo de documento utilizando a opção "article" e, quanto aos idiomas, optou-se por "all languages". O período estipulado foi de 2016 a 2021. A escolha desse período em particular surgiu em razão do relatório "Unesco Science Report: towards 2030" publicado pela Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2015), o qual aponta o crescimento das publicações científicas da China que quase duplicaram entre 2010 e 2015, passando a representar 20% da produção científica global. Esta busca foi realizada em maio de 2022 e recuperou 4412 artigos válidos para a China e 2005 para o Brasil. Selecionando somente o idioma inglês, foi realizada outra pesquisa, com a mesma estratégia de busca, para analisar o volume de publicações em inglês. Nessa segunda etapa, foram recuperados 4406 artigos válidos para a China e 591 para o Brasil.

Para a tabulação dos dados, foi utilizada a planilha do *Microsoft Excel*. Cabe ressaltar que, para estudo das editoras, juntaram-se as filiais com a matriz das grandes corporações editoriais transnacionais.

Resultados e Discussão

Os artigos identificados somam 6.417 documentos publicados entre 2016 a 2021 na área da Ciência da Informação indexados na WoS, sendo 2.005 artigos de autores vinculados a instituições brasileiras e 4.412 artigos vinculados a instituições chinesas. Comparativamente, a produção chinesa é superior à brasileira, equivalente a pouco mais do que o dobro do volume de artigos, indicativa da liderança em produção científica da China relatada no Science & Engineering Indicators 2018, que registra sua performance a nível mundial, ultrapassando os EUA (National Science Board, 2018). Ao longo do período analisado, a produção de ambos os países aumenta anualmente, exceto a produção científica brasileira em 2021 – inferior a 2020 (353 e 448 artigos respectivamente) –, conforme já observado em outros estudos (Feitosa et al., 2020; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021).

Quanto ao idioma, há, comparativamente, comportamentos distintos: uma fração da produção científica em ciência da informação brasileira é publicada em inglês (29,5% (591)), enquanto a chinesa é majoritariamente (99,9% (4.406)) publicada em inglês. Nos anos de 2016, 2017

e 2021, todo o volume de publicações chinesas na WoS foi publicado em língua inglesa (Figura 1). Mesmo nos outros anos, é possível identificar uma constância na publicação em inglês, com uma diferença de apenas 2 artigos no total da produção anual publicada em outros idiomas. Estudos apontam a importância de as pesquisas científicas serem publicadas em inglês, língua franca da ciência, a fim de ampliar a visibilidade da produção científica no cenário global (Guédon, 2011; Manual de Santiago, 2007; Santos, 2015; Di Bitetti; Ferreras, 2017). Assim, é coerente a estratégia de investimento em Ciência adotada pela China (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021).

No caso da produção científica brasileira em língua inglesa, observa-se um percentual maior em 2016 (54,4% dos artigos anuais) que foi decrescendo a 36% em 2021 (Figura 1). Esse resultado pode ser justificado pelo aumento da presença de periódicos brasileiros na base e pelo padrão de publicação da produção científica brasileira majoritariamente em português (Neubert, 2020). As discussões sobre o uso da língua inglesa são correntes na ciência (Meneghini; Packer, 2007; Rosa; Alves, 2011; Alcadipani, 2017; Sauvé; Mongeon; Larivière, 2022), pois tendem a priorizar questões globais em detrimento de temas e visibilidade locais. Os dois países apresentam modelos distintos, como se pode observar na Figura 1.

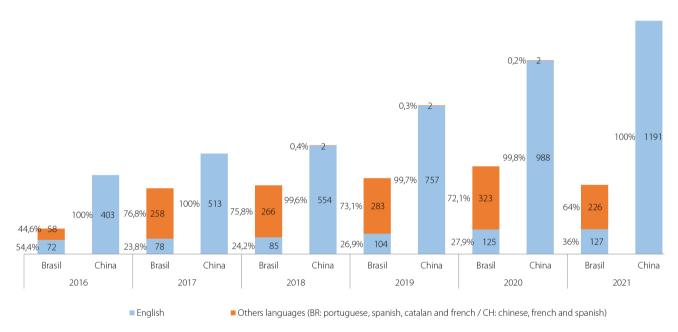


Figura 1 - Comparação do idioma dos artigos produzido por autores brasileiros e chineses em periódicos da CI entre Brasil entre 2016 e 2021. Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A análise do tipo de acesso dos periódicos (Tabela 1) identificou que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram em 99 títulos diferentes, sendo 64 (65%) via subscrição, 30 (30%) em acesso aberto diamante e 5 (5%) em acesso aberto com cobrança de taxas para os autores. Os autores com vínculo com instituições chinesas publicaram em 122 títulos diferentes, sendo 96 (79%) por subscrição, seguido de 17 (14%) títulos, cujo acesso é aberto diamante ou sem APC e 9 (7%) de acesso aberto com cobrança de taxas para os autores.

Conforme Xiaolin Zhang – presidente do Comitê de Planejamento Estratégico da Biblioteca Nacional de Ciência e Tecnologia no Ministério da Ciência e Tecnologia em Pequim –, desde 2014 o governo chinês tem promovido o acesso aberto em seu país, incentivando e financiando a publicação de pesquisas científicas via A.A (Schiermeier, 2018). Todavia, 70% da produção científica chinesa publicada em periódicos internacionais, financiados pelo *Natural Science Foundation of China* (NSFC), está bloqueada por *paywall*, sendo certo que a China deve comprá-los de volta com subscrições caras (Schiermeier, 2018). Os resultados obtidos confirmam a afirmação: os dados apontam que 96 (79%) dos títulos nos quais a China publica sua produção, equivalente a 91,4% (4033) dos artigos, são destinados a periódicos protegidos por subscrição.

Tabela 1 – Distribuição, por tipo de acesso, do número de periódicos indexados na WoS entre 2016 e 2021 com produção de autores vinculados a instituições brasileiras e chinesas.

		Bra	asil		China							
	Arti	gos	Perio	ódicos	Arti	gos	Periódicos					
Modelo de Acesso	n	%	n	%	n	%	n	%				
Aberto	1526	76,1	5	5,0	144	3,3	9	7,0				
Aberto – com taxas de autor	16	0,8	30	30,0	235	5,3	17	14,0				
Subscrição	463	23,1	64	65,0	4033	91,4	96	79,0				
Total	2005	100	99	100	4412	100	122	100				

Fonte: Dados da pesquisa (Florianópolis, 2022).

A descrição das características dos periódicos mostrou os títulos com maior número de artigos, o que revela uma concentração importante em poucos títulos. O número de artigos é um indicador importante para retratar o desempenho dos periódicos científicos em determinada área do conhecimento (Rodrigues; Stubert, 2015; Koshikawa, 2020).

Da produção científica chinesa, 3,3% (144) dos artigos está em acesso aberto; da brasileira, o acesso aberto representa 76,1% (1.526) dos artigos. Os títulos com maior número de artigos de autores brasileiros são 917 (45,7%) dos 2005, sendo 279 (13,9%) Em Questão, 225 (11,2%) Informação & Sociedade, 221 (11%) Perspectivas em Ciência da Informação e 192 (9,6%) Encontros Bibli, todos editados por universidades públicas federais. Esse resultado corrobora Babini e Rovelli (2020), segundo os quais as universidades são as principais protagonistas do acesso aberto sem cobrança de taxas das publicações científicas, sendo essa uma tendência da América Latina, que é a região que mais promove a ciência aberta no mundo. Björk e Korkeamäki (2020) destacam que o acesso aberto prevalece em países onde o inglês não é o idioma principal de publicação científica.

A concentração no volume de artigos chineses destaca o número de publicações na *Scientometrics*, com 464 unidades (10,5%), na *Information Processing & Management*, com 339 (7,7%), na *International Journal of Geographical Information Science, com* 283 (6,4%) e na *Information & Management*, com 198 (4,5%), todos publicados por editores comerciais, que juntos publicam 1.266 (29,1%) dos 4.412 artigos. Segundo os dados da Tabela 1, 91,4% (4.033) dos artigos chineses concentram-se em periódicos cujo acesso se dá via subscrição. Essa assimetria no volume de publicações entre Brasil e China é observada pela Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021), que aponta a China responsável, em 2019, por 24,5% do total mundial das publicações de todas as áreas do conhecimento, enquanto o Brasil representou 2,8% do total global no mesmo período. No entanto, os resultados da pesquisa indicam, conforme Tabela 2, que os artigos do Brasil foram publicados majoritariamente em periódicos brasileiros, não sendo identificados periódicos chineses na base.

Tabela 2 - Distribuição dos artigos na WoS entre 2016 e 2021 de autores vinculados a instituições brasileiras e chinesas.

Dariádica	Editora	Daís		Brasil			China	
Periódico	Editora	País	n	%	m.a.*	n	%	m.a.*
Scientometrics	Springer	NL	103	5,1	Subs	464	10,5	Subs
Inform Process Manag	Elsevier	UK	29	1,4	Subs	339	7,7	Subs
Int J Geogr Inf Sci	T&F	UK	-	-	-	283	6,4	Subs
Em Questao	UFRGS	BR	279	13,9	AA	-	-	-
Inf Soc-Estud	UFPB	BR	225	11,2	AA	-	-	-
Perspect Cienc Inf	UFMG	BR	221	11	AA	-	-	-
Inf Manage	Elsevier	NL	-	-	-	198	4,5	Subs
Encontros Bibli	UFSC	BR	192	9,6	AA	-	-	_
Int J Inf Manage	Elsevier	UK	-	-	-	169	3,8	Subs
Rev Ibero-Am Cienc Inf	UnB	BR	162	8,1	AA	-	-	_
J Knowl Manag	Emerald	UK	29	1,4	Subs	143	3,2	Subs
J Assoc Inf Sci Tech	Wiley	US	21	1,0	Subs	140	3,2	Subs
J Informetr	Elsevier	NL	-	-	-	139	3,2	Subs
Telemat Inform	Elsevier	NL	-	-	-	133	3,0	Subs
Libr Hi Tech	Emerald	UK	-	-	-	130	2,9	Subs
Electron Libr	Emerald	UK	-	-	-	123	2,8	Subs
Inf Technol People	Emerald	UK	-	-	-	110	2,5	Subs
Transinformacao	PUC-Camp	BR	108	5,4	AA	-	-	-
J Glob Inf Manag	IGI Global	US	-	-	-	98	2,2	APC
Inf Syst Res	Informs	US	-	-	-	97	2,2	Subs
J Inf Sci	SAGE	UK	-	-	-	97	2,2	Subs
Atoz	UFPR	BR	90	4,5	AA	-	-	-
Online Inf Rev	Emerald	UK	-	-	-	78	1,8	Subs
J Enterp Inf Manag	Emerald	UK	-	-	-	75	1,7	Subs
Aslib J Inf Manag	Emerald	UK	-	-	-	73	1,7	Subs
Mis Q	UMN	US	-	-	-	66	1,5	Subs
J Manage Inform Syst	T&F	UK	-	-	-	62	1,4	Subs
J Acad Libr	Elsevier	US	-	-	-	57	1,3	Subs
Inf Dev	Sage	UK	-	-	-	56	1,3	Subs
Inf Discov Deliv	Emerald	UK	-	-	-	56	1,3	Subs
Knowl Man Res Pract	T& F	UK	-	-	-	53	1,2	Subs
Investig Bibliotecol	Unam	MX	52	2,6	AA	-	-	-
Outros***			494	24,6		1173	26,6	-
Total			2005			4412		

Legenda: Outros (BR): 87 títulos de periódicos com até 50 artigos cada, Outros (CN): 98 títulos de periódicos com até 50 artigos cada. Fonte: Dados da pesquisa (Florianópolis, 2022).

Quanto à nacionalidade dos periódicos, a maior concentração dos títulos ocorre na Inglaterra, nos Estados Unidos e na Holanda (Tabela 3), coerente com o padrão observado na cobertura geográfica dos periódicos indexados na WoS em estudos anteriores (Mongeon; Paul-Hus, 2016; Rodrigues; Salm; Neubert, 2017). Esse resultado é também observado por Rodrigues e Stubert (2015), ao analisarem os periódicos da área de Ciência da Informação na WoS, praticamente todos vinculados às grandes editoras comerciais, embora se observe, em *Emerging Source Citation Index*, a ampliação da cobertura geográfica dos periódicos da área (Repiso, 2019). Zhangz e Siverstsen (2020) destacam que a maioria dos artigos científicos são publicados em periódicos cujas editoras são da Holanda, do Reino Unido e dos Estados Unidos.

Tabela 3 – Distribuição do FI dos periódicos e país das publicações, presentes na WoS entre 2016 e 2021, com artigos de autores brasileiros e chineses na área da Ciência da Informação.

EI.		То	tal			0-	0,9			1-	1,9			2-	2,9			3-	3,9			4-	4,9			5-	5,9			6-	6,9			7- 1	14,9	
FI	Br	asil	Ch	ina	Br	asil	Ch	nina	Br	asil	Ch	ina	Bra	asil	Ch	iina																				
País	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
ENG	36	36	50	41	13	13	25	21	6	6,1	7	5,7	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3
EU	22	22	41	34	9	9,1	13	11	4	4	8	6,6	3	3	6	5	1	1	3	3	1	1	4	3	1	1	4	3	1	1	1	1	2	2	2	2
NL	10	10	10	8,2	4	4	4	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
ES	9	9,1	2	1,6	7	7,1	-	-	1	1	1	0,8	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BR	8	8,1	-		8	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IN	4	4	3	2,5	4	4	3	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DE	2	2	3	2,5	1	1	2	1,6	1	1	1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CA	-		3	2,5	-	-	2	1,6	-	-	1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros*	8	8,1	10	8,2	8	8,1	9	7,4	-	-	1	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	99	100	122	100	54	55	58	48	12	12	19	16	9	9	12	10	5	5	7	6	5	5	9	7	4	4	7	6	4	4	3	3	6	6	7	6

Fonte: Dados da pesquisa (Florianópolis, 2022).

Outros* (BR): 8 países (China, Costa Rica, Cuba, Grécia, Itália, México, Polônia e Singapura) com até 1 título de periódico cada e cujo FI era de no máximo 0,4. Outros* (CN): 10 países (Brasil, China, Grécia, Malásia, Nigéria, Polônia, Suécia, Singapura, Taiwan e África do Sul) com até 1 título de periódico cada e cujo FI era de no máximo 1,2.

Comparativamente, é possível perceber distintos comportamentos e estratégia de indexação na WoS: na brasileira, nota-se o aumento da produção pela indexação de seus periódicos na base (Neubert, 2020); e na chinesa, nota-se o aumento da produção pela publicação em periódicos já indexados em *WoS*, justificada inclusive pela dificuldade em indexar periódicos editados em países tradicionalmente fora da mainstream science (Guédon, 2011). Tal comportamento implica a avaliação da produção científica pela associação do Fl às publicações. Na Tabela 3, observa-se que 54,5% dos periódicos com publicações brasileiras e 47,5% dos chineses têm fator de impacto menor que 1, ocorrência comum na área das Ciências Sociais Aplicadas e na CI (Repiso, 2019). Também se observa que os maiores Fl são de periódicos editados na Inglaterra, nos EUA e na Holanda, tradicionais sedes de editores comerciais que têm sua produção indexada em *WoS*, conforme observado em uma série de estudos anteriores (Pinto; Matias; Moreiro-González, 2016; Repiso, 2019; Rodrigues; Neubert; Araújo, 2020). Comparativamente, a produção chinesa é publicada em periódicos com Fl mais elevados do que a brasileira, conforme os dados da Tabela 3.

A identificação das editoras que publicam os periódicos nos quais os artigos brasileiros e chineses na área de CI indexados na WoS são publicados permitiu constatar um padrão já identificado em outros estudos (Rodrigues; Stubert, 2015; Rodrigues; Salm; Neubert, 2017; Björk; Korkeamäki, 2020; Rodrigues; Neubert; Araújo, 2020), com a maioria dos títulos ligados às grandes editoras comerciais, responsáveis por 65 (65,7%) e 94 (77%) títulos com artigos de autores brasileiros e chineses, respectivamente.

As editoras comerciais são também as entidades editoriais que mais publicam artigos de autores chineses (4072), sendo 92,3% do total de publicações. Por outro lado, com 1450 (72,3%) artigos, as publicações de autores brasileiros da CI seguem o padrão identificado por Rodrigues, Neubert e Araújo (2020): concentram-se majoritariamente em editoras universitárias. Cabe destacar que as editoras comerciais publicam quase 10 vezes mais artigos de autores chineses do que de brasileiros, sendo certo que o total de publicações é pouco mais do que o dobro.

Observa-se também na Tabela 4 uma situação comum na produção indexada em bases de dados internacionais: a liderança da *Elsevier* (Lariviére; Haustein; Mongeo, 2015; Stoy; Morais; Borrell-Damián, 2019; Rodrigues; Neubert; Araújo, 2020). Essa empresa é responsável por 1132 artigos das publicações de autores chineses, o que equivale a 25,7% do total da amostra. A Elsevier publica 97 (4,8%) dos artigos de autores brasileiros, ficando atrás da Springer, que concentra 113 (5,6%) publicações de autores com vínculo brasileiro, abrigando um percentual menor de periódicos (6,1%) em relação à Elsevier (11,1%).

Tabela 4 – Distribuição, por tipo de editora, dos artigos e periódicos indexados na WoS entre 2016 e 2021 de autores brasileiros e chineses da Ciência da Informação.

Tipo	D-/-	Editor.		Bra	asil	China						
	País	Editora	Art	igos	Peri	ódicos	Art	tigos	Perić	dicos		
			n	%	n	%	n	%	n	%		
	NL	Elsevier	97	4,8	11	11,1	1132	25,7	11	9,0		
	UK	Emerald	84	4,2	19	19,2	958	21,7	23	18,9		
	DE	Springer	113	5,6	6	6,1	554	12,6	7	5,7		
Comercial	UK	Taylor&Francis	41	2,0	5	5,1	514	11,7	19	15,6		
	US	Sage	26	1,3	7	7,1	246	5,6	8	6,6		
	US	Wiley	25	1,2	3	3,0	209	4,7	4	3,3		
	US	IGI Global	11	0,5	5	5,1	194	4,4	7	5,7		
		Outras Com.(13)	76	3,8	9	9,1	265	6,0	15	12,3		
	Parcial Cor	mercial	473	23,6	65	65,7	4072	92,3	94	77,0		
	BR	UFRGS	279	13,9	1	1,0	_	_	-	-		
	BR	UFPB	225	11,2	1	1,0	-	-	-	-		
	BR	UFMG	221	11,0	1	1,0	-	-	-	-		
Universitária	BR	UFSC	192	9,6	1	1,0	-	-	-	-		
	BR	UnB	162	8,1	1	1,0	-	-	-	-		
	BR	PUC-Campinas	108	5,4	1	1,0	2	-	1	0,8		
		Outras Uni.(24)	263	13,1	20	20,2	249	5,6	15	12,3		
	Parcial Uni	versitária	1450	72,3	26	26,3	251	5,7	16	13,1		
	US	AssocInformSyst	-	-	-	-	57	1,3	3	2,5		
	BR	AssocSerArqNac	44	2,2	1	1,0	-	-	-	-		
	US	AssocCompMach	-	-	-	-	9	0,2	1	0,8		
Associação	GR	ISAST	5	0,2	1	1,0	2	-	1	0,8		
	US	AmerLibAssoc	-	-	-	-	8	0,2	2	1,6		
	US	AssocCollResLib	1	-	1	1,0	4	0,1	1	0,8		
	US	AmAssocLawLib	-	-	-	-	1	-	1	0,8		
	Parcial Ass	ociação	50	2,5	3	3,0	81	1,8	9	7,4		
	CU	BNCJM	13	0,6	1	1,0	_	_	-	-		
C	ES	CSIC	9	0,4	1	1,0	1	-	1	0,8		
Governo	IN	NISCAIR	1	0,0	1	1,0	2	-	1	0,8		
	IN	DESIDOC	1	0,0	1	1,0	-	-	-	-		
	Parcial Gov	/erno	24	1,2	4	4,0	3	0,1	2	1,6		
Outros	IN	PHCOGNET	8	0,4	1	1,0	5	0,1	1	0,8		
	Parcial/Ou	tros	8	0,4	1	1,0	5	0,1	1	0,8		
Total			2005	100	99	100	4412	100	122	100		

Fonte: Dados da pesquisa (Florianópolis, 2022).

Toda a produção de artigos de autores da China indexados na WoS é publicada por editoras de outros países. Esse resultado remete à observação feita por Zhangz e Siverstsen (2020), que apontam que, apesar de a China ser atualmente o país líder em produção científica em todas as áreas do conhecimento na WoS, tem poucos títulos indexados na Web of Science. De acordo com a lista de 2021 do Journal Citation Reports (JCR), as editoras brasileiras publicam 410 (1,9%) títulos, o que representa 1,9% do total de 21.428 periódicos presentes na WoS. Nesse mesmo ano, 403 (1,9%) periódicos eram provenientes de editoras da China (Clarivate Analytics, 2022).

Conclusão

O levantamento dos dados referente à publicação científica de autores com vínculo institucional brasileiro e chinês na área da Ciência da Informação mostrou o modelo de publicação fomentado no Brasil com percentual importante de títulos brasileiros e em português, sendo evidente ainda que a China tem prioridade de publicação no idioma inglês e em títulos estrangeiros.

Nos dois modelos a política pública de internacionalização científica do país se materializa no reconhecimento do trabalho dos cientistas que publicam em inglês em periódicos com alto Fator de Impacto (a maioria de propriedade dos oligopólios comerciais), o que se reflete nas escolhas dos pesquisadores. Trata-se de duas alternativas de internacionalização que podem geram consequências importantes para a segurança do acesso às suas próprias publicações. Os pesquisadores chineses publicam o dobro de artigos do que os brasileiros e praticamente todos no idioma inglês e em títulos por subscrição publicados pelas grandes editoras comerciais transnacionais que compõem o oligopólio dominando a publicação da ciência em praticamente todas as áreas e em todos os países. O modelo brasileiro se materializa em duas ações concomitantes: a publicação de artigos em títulos dos grandes oligopólios e no investimento em periódicos próprios de qualidade (indexados na WoS), muitos com publicações também em inglês, com o suporte essencial do SciELO, que atua também como um indexador.

Além das alternativas de subscrição e do acesso aberto dourado e diamante, deve-se considerar que, para trabalhos futuros, a emergência dos acordos transformadores e suas consequências ainda não são suficientemente identificadas e mensuradas, em acordos que devem ter causas de sigilo como os *Big Deals*, dos quais derivam.

Considerando as publicações de autores brasileiros e chineses da Ciência da Informação, a análise das editoras por país não identificou periódicos ou editoras chinesas na área da Ciência da Informação. A distribuição dos artigos e periódicos mostrou que, em relação às publicações de autores brasileiros, mesmo as editoras comerciais sendo responsáveis pelo maior número de títulos (65,7%), a maioria (72,3%) dos artigos de autores brasileiros são publicados por editoras universitárias e brasileiras. No caso da China, os artigos (92,3%) e títulos (77,0%) concentram-se em editoras comerciais.

Conclui-se que o domínio em publicações de Acesso Aberto, característica comum do Brasil, contrasta com a realidade da China que, apesar de protagonista no quesito produção científica em Ciência da Informação, concentra as publicações de autores chineses nas mãos das editoras comerciais, reforçando, assim, a dependência do sistema dos oligopólios editoriais, comprometendo a própria segurança da ciência que produz.

Referências

Abadal, E. Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar. *Arbor*, v. 197, n. 799, p. a588, 2021. Doi: https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003

Alcadipani, R. Periódicos brasileiros em inglês: a mímica do publish or perish "global". Revista de Administração de Empresas, v. 57, n. 4, p. 405-41, 2017. Doi: https://doi.org/10.1590/S0034-759020170410

Arboit, A. E.; Bufrem, L. S.; González, J. A. M. A produção brasileira em Ciência da Informação no exterior como reflexo de institucionalização científica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 16, n. 3, p. 75-92, 2011. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22448. Acesso em: 20 out. 2022.

Babini, D.; Rovelli, L. *Tendencias recientes em las políticas científicas de ciência abierta y acceso abierto em Iberoamérica*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Fundación Carolina, 2020. Disponível em: https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/12/Ciencia-Abierta.pdf. Acesso em: 2 fev. 2021.

Björk, B-C.; Korkeamäki, T. Adoption of the Open Access Business Model in Scientific Journal Publishing: A Cross-disciplinary Study. *College & Research Libraries*, v. 81, n. 7, p. 1080-1094, 2020. Disponível em: https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/24671. Acesso em: 29 jun. 2021.

Clarivate Analytics. 2021 Journal Citation Reports. 2022. Disponível em: https://jcr-clarivate.ez46.periodicos.capes.gov.br/jcr/browse-journals.Acesso em: 7 out. 2021.

Creswell, J. W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa*: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

Di Bitetti, M.S.; Ferreras, J.A. Publish (in English) or perish: the effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. *Ambio*, v. 46, n. 1, p. 121-127, 2017. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-016-0820-7. Acesso em: 10 abr. 2021.

Feitosa, A. L. F. *et al.* Analysis of Brazilian scientific production in Orofacial Motricity. *Revista CEFAC*, v. 22, n. 5, e3520, p. 1-9, 2020. Doi: https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202253520

Filippo, D. O que o brasil publica em biblioteconomia e documentação? estudo da produção internacional e análise de clusters bibliográficos (web of science 2000-2014). *Em Questão*, v. 21, n. 3, p. 43-63, 2015. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/58382. Acesso em: 8 nov. 2022.

Gingras, Y. The transformation of the scientific paper: from knowledge to accounting unit. *In*: Biagioli, M.; Lippman, A. *Gaming the metrics*: misconduct and manipulation in academic research. Cambridge: MIT Press, 2020. p. 43-55. Disponível em: https://direct.mit.edu/books/book/4598/chapter/211130/The-Transformation-of-the-Scientific-Paper-From. Acesso em: 4 jun. 2022.

Guédon, J-C. El acceso abierto y La división entre ciencia "principal" y "periférica". *Crítica y emancipación*, v. 3, n. 6, p. 135-180, 2011. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/11889704.pdf. Acesso em: 10 abr. 2021.

He, T.; Wang, W. Library and information science research in China: an international perspective. *The International Information & Library Review*, v. 38, n. 4, p. 185-191, 2006. Doi: https://doi.org/10.1080/1057231 7.2006.10762721

Hasan, N.; Singh, M. Library and information science research output: a study based on Web of Science. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, v. 9, n. 1, p. 47-64, 2015. Doi: https://doi.org/10.1080/09737766.2015.1027089

Koshikawa, N. China passes US as world's top researcher, showing its R&D might. *Nikkei Asia*, Tóquio, ago., 2020. Disponível em: https://asia.nikkei.com/Business/Science/China-passes-US-as-world-s-top-researcher-showing-its-R-D-might. Acesso em: 29 abr. 2021.

Larivière, V.; Haustein, S.; Mongeon, P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. *PLoS ONE*, v. 10, n. 6, 2015. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127502. Acesso em: 20 maio 2021.

Le Coadic, Y.-F. A ciência da informação. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

Lopes, S.; Borges, M. M. A validação da ciência: dos processos tradicionais aos novos modelos. *In*: Borges, M. M.; Casado, E. S. (coord.). *Sob a lente da Ciência Aberta*: Olhares de Portugal, Espanha e Brasil. Coimbra: Coimbra University Press, 2021. p. 97-118. Disponível em: http://monographs.uc.pt/iuc/catalog/download/184/374/679-1?inline=1. Acesso em: 16 nov. 2022.

López-Cózar, E. D. Evaluar revistas científicas: um afán com mucho presente y passado e incierto futuro. *In*: Abadal, E. (org.). *Revistas científicas*: situación actual y retos de futuro. Barcelona: Editora da Universidade de Barcelona, 2017. p. 73-103. Disponível em: http://eprints.rclis.org/32132/. Acesso em: 18 maio 2022.

Manual de Santiago. *Manual de Indicadores de Internacionalización de la Ciencia y la Tecnología*. Santiago: RICYT, 2007. Disponível em: http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/1-manual-de-santiago. Acesso em: 10 abr. 2021.

Meneghini, R.; Packer, A. L. Is there science beyond English? Initiatives to increase the quality and visibility of non-English publications might help to break down language barriers in scientific communication. *EMBO Rep.*, v. 8, n. 2, p. 112-116, 2007. Doi: https://doi.org/10.1038/sj.embor.7400906

Mongeon, P.; Paul-Hus, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, v. 106, n. 1, p. 213-228, 2016. Doi: https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5

National Science Board. Science and engineering indicators 2018. Alexandria: National Science Foundation (NSB-2018-1), 2018. Disponível em: https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/overview/research-publications. Acesso em: 25 maio 2021.

Negri, F. *Políticas Públicas para Ciência e Tecnologia no Brasil*: cenário e evolução recente. IPEA, 2021. (Nota Técnica, nº 92). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/pubpreliminar/210825_publicacao_preliminar_nt_politicas_publicas_para_ciencia_e_tecnoogia.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

Neubert, P. S. *Publicação Científica em Títulos Mainstream*: a situação latino-americana. 2020. 178 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215962. Acesso em: 20 out. 2022.

Packer, A. L.; Meneghini, R. Visibilidade da produção científica. *In*: Población, D. A.; Witter, G. P.; Silva, J. F. M. Da. *Comunicação e produção científica:* contexto, indicadores, avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 9. p. 235-259.

Pinfield, S. et al. Open access: beginnings and developments. *In: Open Access in Theory and Practice investigates:* the theory-practice relationship and openness. Londres: Routledge, 2020. cap. 1, p. 13-30. Doi: https://doi.org/10.4324/9780429276842

Pinto, A. L.; Matias, M.; Moreiro-González, J. A. Produção da ciência da informação na Web of Science entre 1994 e 2013 e a lista Qualis/Capes da área. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación*, v. 10, n. 1, p. 51-61, 2016. Disponível em: http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/167792. Acesso em: 8 nov. 2022.

Repiso, R. Impacto de las revistas emergentes de Bibliotecología y Ciencia de la Información en Web of Science (2017). *Bibliotecas*. *Anales de Investigación*, v. 15, n. 1, p. 126-129, 2019. Disponível em: https://brapci.inf.br/index.php/res/v/111622. Acesso em: 18 nov. 2022.

Rodrigues, R. S.; Fachin, G. R. B. Portal de periódicos científicos: um trabalho multidisciplinar. *TransInformação*, v. 22, n. 1, p. 33-45, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862010000100003. Acesso em: 4 set. 2020.

Rodrigues, R. S.; Neubert, P.; Araújo, B. K. H. The publications of brazilian authors: access, distribution and publishers. *Em Questão*, v. 26, n. 2, p. 13-31, 2020. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/97431/0. Acesso em: 22 jun. 2021.

Rodrigues, R. S.; Salm, J.; Neubert, P. S. Publicação científica brasileira na área de agricultura: estudo dos artigos indexados em Web of Science. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 18., 2017, Marília. *Anais* [...] Marília: UNESP, 2017. Disponível em: http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XVIII_ENANCIB/ENANCIB/paper/view/84. Acesso em: 6 set. 2020.

Rodrigues, R. S.; Stubert, D. Periódicos Científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS. *Revista Española de Documentación Científica*, v. 38, n. 3, p. e094-e094, 2015. Disponível em: http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/897/1259. Acesso em: 24 mar. 2021.

Rosa, A. R.; Alves, M. A. Pode o conhecimento em gestão e organização falar português? *Revista de Administração de Empresas*, v. 51, n. 3, p. 255-264, 2011. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902011000300006. Acesso em: 25 jun. 2021.

Santos, S. M. O desempenho das universidades brasileiras nos rankings internacionais: áreas de destaque da produção científica brasileira. 2015. Tese (Doutorado em Cultura e Informação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-26052015-122043/pt-br.php. Acesso em: 2 fev. 2021.

Sauvé, J-S; Mongeon, P.; Larivière, V. From art to science: A bibliometric analysis of architectural scholarly production from 1980 to 2015. *Plos one*, v. 17, n. 11, p. e0276840, 2022. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0276840. Acesso em: 15 nov. 2022.

Schiermeier, Q. China backs bold plan to tear down journal paywalls. *Nature*, v. 564, p. 171-172, 2018. Disponível em: https://www.nature.com/articles/d41586-018-07659-5. Acesso em: 2. jun. 2021.

Silva, S. M.; Oliveira, M. A produção científica da ciência da informação no brasil: análise do período de 2010 a 2020 nas bases de dados web of science e scopus. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2021. Disponível em: https://brapci.inf.br/index.php/res/v/158331. Acesso em: 8 nov. 2022.

Stoy, L.; Morais, R.; Borrell-Damián, L. *Decrypting the big deal landscape*: Follow-up of the 2019 EUA big deals survey report. 2019. Suíça: European University Association, 2019. Disponível em: https://eua.eu/downloads/publications/2019%20big%20deals%20report.pdf. Acesso em: 13 maio 2021.

Suber, P. Open access overview: focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints. 2019. Disponível em: https://knowledgeunbound.mitpress.mit.edu/pub/q9i5uziw/release/1. Acesso em: 31 maio 2022.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Unesco Science Report:* towards 2030. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2015. Disponível em: https://en.unesco.org/usr-contents. Acesso em 1 set. 2020.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *Unesco Science Report*: the race against time for smarter development. S. Schneegans, T. Straza and J. Lewis (ed.). Unesco Publishing: Paris, 2021. Disponível em: https://www.unesco.org/reports/science/2021/en. Acesso em: 6 jun. 2022.

Wang, C. The development of China's scholarly publications in library and information science, 1979-2009: An analysis of ISI literature, *Library Management*, v. 32 n. 6/7, p. 435-443, 2011. Disponível em: https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1108/01435121111158574 Acevsso em: 8 nov. 2022.

Zhangz, L.; Siverstsen, G. The New Research Assessment Reform in China and Its Implementation. *Scholarly Assessment Reports*, v. 2, n.1, p. 3, 2020. Disponível em: https://www.scholarlyassessmentreports.org/articles/10.29024/sar.15/.Acesso em: 2 jun. 2021.

Zhao, Z.; Pan, X.; Hua, W. Comparative analysis of the research productivity, publication quality, and collaboration patterns of top ranked library and information science schools in China and the United States. *Scientometrics*, v.126, n. 2, p. 931-950, 2021. Disponível em: https://ideas.repec.org/a/spr/scient/v126y2021i2d10.1007_s11192-020-03796-9.html. Acesso em: 8 nov. 2022.

Colaboradores

As autoras L. L. S. Santos e R. S. Rodrigues foram responsáveis pela concepção e desenho da pesquisa. Fizeram também a análise e interpretação dos dados com o auxílio da autora P. S. Neubert que colaborou também na revisão e aprovação da versão final do artigo.