



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

AUGIZA KARLA BOSO ANSELMO

**PERIÓDICOS CIENTÍFICOS: CENÁRIO DAS PUBLICAÇÕES
BRASILEIRAS NA *WEB OF SCIENCE***

FLORIANÓPOLIS
2022

Augiza Karla Boso Anselmo

**PERIÓDICOS CIENTÍFICOS: CENÁRIO DAS PUBLICAÇÕES
BRASILEIRAS NA *WEB OF SCIENCE***

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da informação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação, na linha de pesquisa Organização, representação e mediação da informação e do conhecimento.

Orientadora: Professora Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues.

Florianópolis
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Anselmo, Augiza Karla Boso
Periódicos científicos : cenário das publicações
brasileiras na Web of Science / Augiza Karla Boso Anselmo
; orientador, Rosângela Schwarz Rodrigues, 2022.
196 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós
Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Periódicos científicos. 3.
Acesso aberto. 4. Taxas de processamento de artigos - APC.
5. Brasil. I. Rodrigues, Rosângela Schwarz. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

Augiza Karla Boso Anselmo

Periódicos científicos: cenário das publicações brasileiras na *Web of Science*

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Rogério Mugnaini, Dr.
Universidade de São Paulo

Prof. Raimundo Nonato Macedo dos Santos, Dr.
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Thiago Magela Rodrigues Dias, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de doutora em Ciência da Informação.

Prof. Dr. Edgar Bisset Alvarez
Coordenador do Programa

Profa. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues
Orientadora

Florianópolis, 29 de setembro de 2022.

Esta tese é dedicada aos pesquisadores que sonham e lutam por um mundo em que o acesso à publicação científica seja justa e igualitária.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é lembrar de quem contribuiu para que esta tese saísse do sonho para tornar-se realidade. É saber que mesmo tentando lembrar de quem contribuiu somos falhos e se eu me esqueci de você, perdoa-me e sinta-se lembrado(a), pois sei que foi muito importante nesta jornada!

Agradeço ao meu marido, Ari Silveira Anselmo Junior, que é meu apoio e que sem ele não teria conseguido chegar até aqui, que trocou festas, viagens, trabalho e descanso para se aventurar comigo e cuidar do meu milagre e de mim! Você foi o meu psicólogo e o meu médico quando eu mais precisei. Sonhos podem até serem idealizados sozinhos, mas a concretização só é possível se realizado em equipe. E nossa equipe é perfeita! Agradeço imensamente por todo zelo, cuidado e carinho.

Agradeço ao meu milagre que foi concebido durante o processo seletivo e descoberto após o resultado de ingresso no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PGCIN). Ao meu filho: Heitor Valentim! Se consegui fazer esta tese foi por você!!! Você é meu incentivo diário e a minha força para nunca parar!

Agradeço a Rosa Catarina, por estar desenvolvendo-se dentro de mim na finalização do doutorado!

Agradeço aos meus pais, Luiz Afonso Boso e Maria Salete Carmesini Boso, e a toda minha família por serem minha rede de apoio incondicional e nos momentos de que mais precisei sempre estiveram ao meu lado!

Agradeço ao Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Campus Florianópolis por ter concedido a licença à qualificação e acreditado em meu potencial para contribuir de maneira eficaz ao campus.

Agradeço aos colegas da Biblioteca Dr. Hercílio Luz que estavam juntos comigo, torceram e incentivaram antes e durante esta caminhada! Vocês foram essenciais e terão meu eterno agradecimento!

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina e aos professores do PGCIN que durante toda esta trajetória estavam apoiando e colaborando para meu crescimento profissional e pessoal.

Agradeço à orientadora do mestrado, Úrsula Blattmann, que foi uma das grandes mestras que incentivou a minha entrada no doutorado! Agradecimento eterno a você!

Agradeço aos colegas do grupo de pesquisa “Informação Científica: métricas e publicações” que foram os incentivadores e escutaram as angústias e alegrias da vida acadêmica e caminharam junto comigo nesta trajetória.

Agradeço aos amigos que incentivaram e durante todo o percurso motivaram, riram e choraram comigo!

Agradeço à minha orientadora do Doutorado, Rosângela Schwarz Rodrigues, por ter acreditado em mim. Você foi essencial nesse processo, foi minha calma nos momentos de tensão e foi o incentivo quando eu precisava. Estava 24 horas comigo, independente da distância (ainda bem que existe o WhatsApp), e sei que não fui tão fácil assim. Mas graças a você... CONSEGUIMOS!!! Você tem minha eterna gratidão!

Agradeço a todos vocês que, embora não tenha citado, colaboraram para a execução desse sonho!

Os periódicos científicos em acesso aberto colaboraram para que a informação fosse gratuita ao leitor, mas ao mesmo tempo, criaram novas fontes de valor econômico e lucro na ciência (SILER; FRENKEN, 2020).

RESUMO

Ao publicarem estudos em forma de artigos científicos, os periódicos cumprem vários papéis na ciência, dentre eles citam-se a seleção, o tratamento técnico, a preservação e a divulgação. Os pesquisadores precisam selecionar os periódicos para a sua publicação e os vários aspectos que fazem parte da avaliação pessoal e institucional precisam ser considerados. Neste contexto, o objetivo geral da pesquisa é analisar os periódicos indexados na *Web of Science* (WoS) que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020 e os objetivos específicos são a) identificar as características editoriais dos periódicos; b) descrever os tipos de acesso aos periódicos; e c) discutir as taxas de processamento de artigos (APC). A metodologia adotada foi de uma pesquisa bibliográfica e documental com análises bibliométricas. O universo é composto por 52.585 artigos e 4.453 periódicos científicos que publicaram dois ou mais artigos de autores com vínculo institucional brasileiro em 2020, a coleta na *Web of Science* (WoS) identificou os periódicos. Posteriormente, fez-se a coleta do Fator de Impacto (FI) no *Journal Citation Reports* (JCR) e a última parte foi coletada no *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), para verificação do valor do APC. As características editoriais mostram a concentração de artigos em títulos de editoras comerciais (74,74%) seguida das Associações, (14,8%) e das Instituições de Ensino Superior (IES) (7,88%). Dentre as editoras comerciais, há predominância do FI na faixa de variação entre 2.001 e 3.000, seguido das associações, entre 1.001 e 2.000 e das IES que ficaram concentradas na menor faixa dentre 0.001 a 1.000. Os grupos com maiores participações em publicações são a *Elsevier*, *Springer Nature*, *John Wiley and Sons*, *MDPI* e *Taylor & Francis*, confirmando o oligopólio destas empresas. Quanto aos tipos de acesso, verificou-se que 3.707 (83,25%) periódicos com subscrição e 746 (16,75%) em acesso aberto (AA) sendo 581 (13,05%) de AA com APC e 165 (3,71%) AA sem APC. O maior número de periódicos de AA encontra-se na Inglaterra (202), seguido dos Estados Unidos da América (EUA) (122), Suíça (110) e Brasil (103). Verificou-se que a média dos APC de artigos publicados por autores com vínculo institucional brasileiro é de 1.946,20 dólares. Os periódicos de editoras comerciais ficaram com a média das taxas APC em US\$ 2.194,47, seguida de associações com US\$ 1.331,89 e as IES em US\$ 861,42. Constatou-se que quanto maior o FI maior a média do valor cobrado para as taxas de processamento de artigos. Estima-se que os autores com vínculo institucional brasileiro investiram mais de 6 milhões de dólares em APC no ano de 2020. Por fim, percebe-se que as editoras comerciais possuem grande relevância no cenário de publicações de autores com vínculos institucionais brasileiros e que os valores de APC estão diretamente relacionados com o Fator de Impacto do periódico. Conclui-se que a única via sustentável de acesso aberto para os periódicos é a via dourada. Os autores com vínculo institucional brasileiro respondem aos sistemas de avaliação internacional da ciência e publicam em títulos do chamado *mainstream* que compõe o oligopólio editorial internacional. Conclui-se, ainda, que há bons periódicos brasileiros nas bases de dados e que investimento é necessário, principalmente ao verificar o custo do avanço da ciência brasileira.

Palavras-chave: Periódicos científicos. Acesso aberto. Taxas de processamento de artigos (APC). Brasil.

ABSTRACT

Periodicals carry out a number of roles for Science when they publish studies in the form of scientific articles, among which the following can be highlighted: selection, technical processing, preservation and dissemination. Researchers must select suitable periodicals for their publications and several factors that form a part of both the personal and institutional assessment must be taken into account. In light of this, the general objective of this research study is to analyze the titles of the periodicals of *Web of Science* which have authors that were affiliated to Brazilian academic institutions in 2020. The specific aims are as follows: a) to determine the publishing features of the periodicals; b) to describe the different means of gaining access to the titles; and c) to discuss the Article Processing Charge (APC). The methodology employed was that of bibliographical and documentary research, together with a bibliometric analysis. The compilation consists of 52,585 articles and 4,453 scientific periodicals that published two or more articles by Brazilians in 2020, and the collection in *Web of Science* (WoS) identified the titles. After this, a collection was made of the Impact Factor (IF) in the *Journal Citation Reports* (JCR) and the last part was collected in the *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), to check the value of the APC. The editorial characteristics show the concentration of articles in the titles of the commercial publishing houses (74.74%) followed by the Associations, (14.8%) and the Higher Education Institutions (HEI) (7.88%). Within the commercial publishing houses, there is a predominance of IF that varies in the range of 2,001 and 3,000, followed by the associations between 1,001 and 2,000 and the HEI which remained concentrated in the lower range (between 0.001 and 1,000). The groups that participate most in the publications are *Elsevier*, *Springer Nature*, *John Wiley and Sons*, *MDPI* and *Taylor & Francis*, which confirms the oligopoly of these companies. With regard to the different means of access, it was determined that 3,707 (83.25%) of the periodical were by subscription and 746 (16.75%) in open access (OA) of which 581 (13.05%) of OA were with APC and 165 of OA (3.71%) without APC. The largest number of OA periodicals can be found in England (202), followed by the United States (US) (122), Switzerland (110) and Brazil (103). It was determined that the average rate of APC for articles published by Brazilians is \$1,946.20. The periodicals of the commercial publishing houses remained with average rates of APC at US\$ 2,194.47, followed by Associations at US\$ 1,331.89 and the HEI at US\$ 861.42. It was found that the greater the IF, the higher the rate of the Article Processing Charge. It is estimated that Brazilian authors spent more than \$6 million on APC in 2020. Finally, it is clear that the commercial publishers are of considerable importance with regard to the publications by authors affiliated to Brazilian academic institutions and that the APC rates are closely related to the Impact Factor of the periodicals. This means that the only sustainable route to periodicals is the golden path to open access publishing. Brazilian authors are responding to the international assessment systems for Science and publishing their work in what are called *mainstream* journals which comprise the international academic publishing oligopoly. Thus it can be concluded that there are valuable Brazilian periodicals in the databases and that funding is necessary, as well as the need to determine the costs for Science in Brazil in advance.

Keywords: Scientific periodicals. Open access. Article Processing Charges (APC). Brazil.

RESUMEN

Al publicar estudios en forma de artículo, las revistas científicas cumplen varias funciones en la ciencia, entre ellas se encuentra la selección, el procesamiento técnico, la preservación y la divulgación. Los investigadores deben seleccionar la revista científica para la publicación de su estudio, teniendo que considerar en el proceso evaluativo tanto aspectos personales como institucionales. En este sentido, el objetivo general de la investigación es analizar las revistas científicas indexadas en la *Web of Science* (WoS) que posean publicaciones cuyos autores presenten un vínculo institucional brasileño en el año 2020. Los objetivos específicos del estudio son a) identificar las características editoriales de las revistas; b) describir los tipos de acceso a las revistas científicas y c) debatir los cargos por procesamiento de artículos (APC). La metodología adoptada es el análisis bibliográfico, documental y el análisis bibliométrico. La recolección de datos en la WoS identificó un total de 52.585 artículos y 4.453 revistas científicas que publicaron dos o más artículos, cuyos autores presentan vínculo institucional brasileño en el 2020. La recolección de datos sobre el Factor de Impacto (FI) fue realizada en el *Journal Citation Reports* (JCR) y la verificación del valor del APC en el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). Las características editoriales muestran una concentración de artículos en revistas científicas de editoras comerciales (74,74%), seguida de las asociaciones (14,8%) y de las Instituciones de Educación Superior (IES) (7,88%). Entre las editoras comerciales existe predominio del FI en el rango de variación entre 2.001 y 3.000, seguido de las asociaciones, entre 1.001 e 2.000, mientras que las de las IES se encuentran entre el rango 0.001 a 1.000. Los grupos con mayor participación en publicaciones son *Elsevier*, *Springer Nature*, *John Wiley and Sons*, *MDPI* y *Taylor & Francis*, confirmando el oligopolio de estas empresas. En relación a los tipos de acceso, se verifica que 3707 (83,25%) son revistas con suscripción y 746 (16,75%) de acceso abierto (AA), siendo 581 (13,05%) de AA con APC y 165 (3,71%) AA sin APC. El mayor número de revistas científicas de AA se encuentra en Inglaterra (202), seguido por los Estados Unidos de América (EUA) (122), Suiza (110) y Brasil (103). Se confirma que la media de los APC de artículos publicados con vínculos institucionales brasileños es de 1946,20 dólares americanos. Las revistas de editoras comerciales quedaron con la media de los APC en US\$ 2194,47, seguida de las asociaciones con US\$ 1331,89 y las IES en US\$ 861,42. Se constata que cuanto mayor sea el FI, mayor es la media del valor cobrado en los APC. Se estima que los autores con vínculos institucionales brasileños invirtieron más de seis millones de dólares en APC en el año 2020. Finalmente, se percibe que las editoras comerciales poseen gran relevancia en el escenario de publicaciones de autores con vínculos institucionales brasileños y que los valores de APC están directamente relacionados con el Factor de Impacto de la revista. Se concluye que la única vía sustentable de acceso abierto para las revistas es la ruta dorada. Los autores brasileños responden a los sistemas de evaluación internacional de la ciencia y publican en revistas científicas de la llamada corriente principal que compone el oligopolio editorial internacional. Se afirma que existen revistas brasileñas de calidad en las bases de datos y que la inversión en ellas es necesaria, principalmente al verificar el costo de publicación en acceso abierto del avance de la ciencia brasileña en revistas científicas de alto impacto.

Palabras-clave: Revistas científicas. Acceso abierto. Cargos de procesamiento de artículos (APC). Brasil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Helicoide da pesquisa demonstrando que quaisquer informações que entram no sistema helicoidal modifica a informação do próprio sistema	34
Figura 2 - Acumulação de verbas concedidas por candidatos holandeses às bolsas em início de carreira	38
Figura 3 - Crescimento dos artigos em acesso aberto de 1991 a 2019	56
Figura 4 - Principais leis que regem a Bibliometria	64
Figura 5 - Reprodução gráfica original da Lei de Bradford de acordo com as zonas e sua produtividade	66
Figura 6 - Caracterização da pesquisa de tese	85
Figura 7 - Tela de busca realizada na Principal Coleção da WoS	92
Figura 8 - Tela de exportação de registros da Principal Coleção da WoS	93
Figura 9 - Tela de exportação dos dados do <i>Journal Citation Reports</i>	95
Figura 10 - Tela de coleta dos dados do DOAJ	96
Figura 11 - Tela de coleta dos APC's do DOAJ	97
Figura 12 - Representação gráfica da lei de Bradford aplicada aos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	100
Figura 13 – Tela do site da <i>Springer</i> : “ <i>Brazilian Journal of Microbiology</i> ”	156
Figura 14 – Tela do site do DOAJ: “ <i>Brazilian Journal of Microbiology</i> ”	156
Figura 15 – Captura de tela do e-mail recebido, em 20 julho de 2022, do periódico <i>Scientometrics</i>	197
Figura 16 – Informações do artigo submetido ao periódico <i>Scientometrics</i>	198

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos que abordam periódicos, acesso aberto e taxas APC	29
Quadro 2 – Normas e definições consideradas essenciais ao cientista segundo Merton	35
Quadro 3 - Principais características dos canais de comunicação formais e informais	40
Quadro 4 - Definições encontradas na literatura sobre as vias de acesso aberto.....	52
Quadro 5 - Comparativo entre as vantagens e as desvantagens do fator de impacto que a literatura aborda	76
Quadro 6 - Linhas de ação desenvolvidas pela CAPES	83
Quadro 7 - Artigos de autores brasileiros indexados na WoS entre 2017 a 2020	89
Quadro 8 - Periódicos com 500 ou mais artigos de autores vinculados a instituições brasileiras indexados na WoS entre 2017 a 2020	90
Quadro 9 - Etapas para alcançar os objetivos propostos na tese	91
Quadro 10 - Origem das variáveis coletadas na WoS	94
Quadro 11 – Periódicos considerados o “núcleo do núcleo” pela Lei de Bradford que possuem publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	104
Quadro 12 - Ranking dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 publicados por editoras comerciais com maior volume de artigos (170 artigos ou mais)	118
Quadro 13 - Ranking dos periódicos publicados por associações com maior volume de artigos (100 artigos ou mais)	123
Quadro 14 - Ranking dos periódicos publicados por IES com maior volume de artigos (100 artigos ou mais)	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipologia editorial por modelo de acesso dos periódicos “núcleo” com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	101
Tabela 2 - Nacionalidade dos periódicos do “núcleo” com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 e a sua quantidade de artigos.....	102
Tabela 3 - Tipologia editorial por concentração de artigos e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	108
Tabela 4 - Nacionalidade dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 e a tipologia editorial	111
Tabela 5 - Fator de impacto e a tipologia editorial dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	113
Tabela 6 - Grupo editorial por concentração de artigos (com 20 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	116
Tabela 7 - Editoras de associações por concentração de artigos (com 70 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	120
Tabela 8 - Editoras de IES por concentração de artigos (com 15 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	125
Tabela 9 - Tipologia editorial por idioma do artigo publicado em periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	129
Tabela 10 - Nacionalidade do periódico (países) e o idioma de publicação dos artigos de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	131
Tabela 11 - Tipologia editorial por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	133
Tabela 12 - Periódicos e seus tipos de acessos conforme <i>Web of Science</i> com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	135
Tabela 13 - Nacionalidade dos periódicos (países) por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	138
Tabela 14 - Fator de impacto por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	141

Tabela 15 - Grupo editorial (com 10 ou mais periódicos) e o modelo de acesso por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	143
Tabela 16 - Editoras de associações (com cinco ou mais periódicos) por modelo de acesso por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	145
Tabela 17 - Editoras de Instituições de Ensino Superior (com dois ou mais periódicos) por modelo de acesso de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	147
Tabela 18 - Tipologia editorial e os valores das taxas APC por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	150
Tabela 19 - Países dos periódicos e os valores das taxas APC por periódico com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	151
Tabela 20 - Fator de impacto dos periódicos e os valores das taxas APC de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020	153
Tabela 21 - Estimativa do investimento em APC nos periódicos com 100 ou mais artigos publicados de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020	155

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A&HCI	<i>Arts & Humanities Citation Index</i>
AA	Acesso Aberto
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACS	American Chemical Society
APC	Taxas de Processamento de Artigos
ARL	Association of Research Libraries
BBB	Budapeste-Bethesda-Berlim
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	<i>Creative Commons</i>
CI	Ciência da Informação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CTC – ES	Conselho Técnico-Científico da Educação Superior
DOAJ	<i>Directory of Open Access Journals</i>
DOU	Diário Oficial da União
ERC	Conselho Europeu de Pesquisa
EUA	Estados Unidos da América
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FI	Fator de Impacto
GSM	<i>Google Scholar Metrics</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IES	Instituição de Ensino Superior
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
IOP	<i>Instituto of Physics</i>
IRE	<i>Institute of Radio Engineers</i>
ISI	<i>Institute for Scientific Information</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
JIF	<i>Journal Impact Factor</i>

SJR	<i>SCImago Journal & Country Rank</i>
MPDL	Biblioteca Digital Max Planck
MEC	Ministério da Educação
MOST	Ministério da Ciência e Tecnologia de Taiwan
NWO	Conselho de Pesquisa Holandês
OA	<i>Open Access</i>
OAI	<i>Open Archives Initiative</i>
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PHEIC	Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional
PGCIN	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
PPG	Programa de Pós-Graduação
PQ	Pesquisa
SCI	<i>Science Citation Index</i>
SCI-EXPANDED	<i>Science Citation Index Expanded</i>
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SPARC	Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition
SNIP	<i>Source Normalized Impact per Paper</i>
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SSCI	<i>Social Sciences Citation Index</i>
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USP	Universidade de São Paulo
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USD	Dólar americano
VPN	<i>Virtual Private Network</i>
WoS	<i>Web of Science</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	ABORDAGEM EPISTEMOLÓGICA E JUSTIFICATIVAS	24
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS	31
1.3	HIPÓTESES	32
2	REVISÃO DE LITERATURA	33
2.1	COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA	33
2.2	O MERCADO EDITORIAL E OS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	41
2.2.1	Tipos de Acesso	46
2.2.2	Taxas de Processamento de Artigos	57
2.3	BIBLIOMETRIA	62
2.3.1	Leis da Bibliometria	63
2.3.2	Indicadores Bibliométricos	68
2.4	AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS BRASILEIROS	77
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	85
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	85
3.2	UNIVERSO DA PESQUISA E DELIMITAÇÃO	87
3.3	COLETA, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	91
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	99
4.1	CARACTERÍSTICAS EDITORIAIS DOS PERIÓDICOS	107
4.2	TIPOS DE ACESSO DOS PERIÓDICOS	132
4.3	TAXAS DE PROCESSAMENTOS DE ARTIGOS	148
5	CONCLUSÃO	158
	REFERÊNCIAS	164

1 INTRODUÇÃO

As publicações consideradas precursoras das revistas científicas surgiram na Europa no século XVII. *Le Journal des Sçavants*, da França, criado em 05 de janeiro de 1665 e o *Philosophical Transactions*, da Inglaterra, em março de 1665 (CALVO HERNANDO, 2006; MEADOWS, 1999; MUELLER, CARIBÉ, 2010; SEMIR, 2002; ZIMAN, 1981).

Os periódicos viabilizam os avanços do conhecimento a partir do adicionamento de novos apontamentos àquilo que já se conhece (MEADOWS, 1999). O fundamento para isso é que a comunicação científica materializa o estabelecimento e a validação de disciplinas e campos de estudos, legitimando, assim, o conhecimento (DIAS, 1999).

Um pesquisador não finaliza sua investigação até que seja publicada, segundo Muriel-Torrado e Pinto (2018, p. 02) “[...] para fazer ciência é necessário que se escreva a ciência, e a forma mais rápida, reproduzida e com maiores adeptos na atualidade são os periódicos científicos [...]”. Costa (2018, p. 19) confirma que o surgimento da internet e das tecnologias de informação e comunicação “foram responsáveis também pelo movimento de acesso aberto, o qual reestruturou os papéis dos atores envolvidos no processo de comunicação científica e os modos de produzir, disseminar e usar a informação científica”.

Nesse contexto, o acesso aberto é a disponibilização na internet de conteúdos acadêmicos e científicos, tendo papel essencial na promoção e no acesso a pesquisas científicas e busca atender a uma necessidade social de publicação aberta para as pesquisas financiadas, principalmente, por recursos públicos (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020).

As publicações de acesso aberto ampliaram-se essencialmente a partir dos anos 2000 (PIWOWAR *et al.*, 2018); no entanto, esse progresso tem sido mais lento do que o esperado pela comunidade científica. Atualmente, algo entre 35 e 50% de todos artigos de pesquisa dos últimos anos podem ser encontrados em acesso aberto (BJÖRK, 2017).

Lessa (2014) atribui a crescente produção do Brasil ao surgimento do acesso aberto e do investimento de associações científicas e de universidades na criação de revistas científicas de qualidade em acesso aberto. O Brasil possui contribuição

significativa para os periódicos de acesso aberto (GUL *et al.*, 2019) e está entre as maiores porcentagens na publicação de artigos científicos em Acesso Aberto (AA) no mundo, comprovando essa informação a *Science-Metrix* (2018, p. 17, tradução nossa) ressalta que o Brasil “[...] ocupa o primeiro lugar em disponibilidade de AA entre os países com maior número de artigos indexados na *WoS*, com três quartos de suas publicações publicadas entre 2008 e 2014”.

Pavan e Barbosa (2018, p. 809, tradução nossa) relatam que esse crescimento é liderado pela *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) “[...] que começou a promover o AA no Brasil antes mesmo da formalização do movimento AA. Portanto, o SciELO representou um ambiente saudável para o crescimento do AA no Brasil.”

Observa-se, por exemplo, que a quantidade de periódicos em acesso aberto no *Directory Of Open Access Journals* (DOAJ) aumentou consideravelmente em um curto espaço de tempo, segundo COSTA (2018, p. 20):

[...] em 2016, o Brasil ocupava o primeiro lugar em número de títulos de periódicos em acesso aberto no DOAJ, somando 875 títulos, número superior à de outros países, como o Reino Unido, que somava 765 títulos, e Estados Unidos, com 673. Em maio de 2018, a situação se altera com a liderança do ranking passando para o Reino Unido (1.341 títulos) seguido pela Indonésia (1.304) em segundo lugar e Brasil em terceiro (1.246).

Em 2021, a Indonésia ultrapassou o Reino Unido em relação ao número de periódicos de acesso aberto, respectivamente com 1868 e 1843 e o Brasil continua na terceira posição com 1632 periódicos (DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS, 2021c). Assim, o Brasil permanece entre as principais lideranças mundiais no número de títulos de periódicos em Acesso Aberto.

Ao analisar as publicações científicas da América Latina e do Caribe indexadas na *Web of Science* (WoS), foi identificado o Brasil como o país com maior número de publicações em Acesso Aberto com 69,70% do total dos documentos, seguido pelo México com 10,23%; Argentina, 6,84%; Colômbia, 6,05% e Chile com 5,12% da amostra da *WoS* (MINNITI; SANTORO; BELLI, 2018).

Os periódicos são essenciais para a ampliação da visibilidade e da avaliação quanto à produção científica dos pesquisadores. Dessa forma, as instituições solicitam que concentrem suas publicações para além do contexto nacional, mas sem perder de vista os aspectos de qualidade dos artigos publicados (MIRANDA; CARVALHO; COSTA, 2018). O periódico, além de ser um meio que propicia os pesquisadores a

divulgarem os resultados de suas pesquisas, auxilia-os na identificação de literatura científica sobre seu tema de interesse, além de dar oportunidade de continuidade para a replicação de estudos em outras partes do mundo, expandindo cada vez mais a ciência.

O modelo de acesso aberto viabiliza o fluxo de comunicação científica, uma vez que os leitores não precisam pagar para ler o “artigo”. No entanto, é importante diferenciar o modelo tradicional de acesso aberto, no qual as bibliotecas compram assinaturas das editoras (BERGSTROM *et al.*, 2014; SHU *et al.*, 2018), dos modelos baseados em taxas de processamentos de artigos (APC), que passam a cobrar para publicar. Cabe mencionar os periódicos chamados híbridos, que cobram assinaturas das bibliotecas e dos leitores dos artigos ao mesmo tempo que permitem que alguns autores paguem para deixar seus artigos em acesso aberto, o que geram dois tipos simultâneos de cobrança o chamado *double dipping*, ou cobrança duplicada, configurando assim uma alternativa vantajosa para as editoras comerciais (SILER; FRENKEN, 2020).

Appel e Albagli (2019) relatam que com o crescimento do movimento AA, o APC se tornou um modelo de negócio interessante para editoras comerciais. Ao mesmo tempo, em que passou a ser uma barreira para autores, áreas de estudo e países com menos recursos financeiros, mantendo a discrepância entre a comunidade acadêmica e as regiões mais favorecidas. Destacando Mathias, Jahn e Laakso (2019, p. 05, tradução nossa) “[...] as publicações são a chave para a progressão na carreira acadêmica, o valor da revista está intimamente ligado ao prestígio que traz aos autores [...]”.

Björk e Korkeamäki (2020, p. 1091, tradução nossa) realizaram um estudo interdisciplinar do modelo de negócios de AA em publicação de periódicos científicos e constataram que:

Editores comerciais fundaram menos revistas de AA nas ciências sociais e humanidades, talvez porque dependem da receita de APC [e essas são áreas menos favorecidas]. Nossos resultados indicam porcentagens muito baixas de revistas AA financiadas por APC para as ciências sociais (8,8%) e artes e humanidades (4,3%). Por exemplo, a Sage tentou estabelecer um mega periódico para todas as ciências sociais, SAGE OPEN, mas o sucesso não foi tão alto como esperado.

As altas taxas para publicar dificultam o compartilhamento de conhecimento em diferentes áreas do saber e, principalmente, os gerados por pesquisadores de países em desenvolvimento. Dessa forma, países da América Latina desenvolveram estratégias e leis com intuito de tentar reduzir dificuldades como o acesso limitado aos registros do conhecimento, as equipes e a infraestrutura reduzidas e os recursos financeiros menores (MINNITI; SANTORO; BELLI, 2018; NUMPRASERTCHAI; IGEL, 2005).

Dentre as estratégias desenvolvidas pelos países da América Latina, cita-se o Brasil, com uma trajetória importante, o Scielo (que existe desde 1998, antes das declarações de Acesso Aberto), o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), na Colômbia o Sistema Nacional de Acesso Aberto ao Conhecimento, assim como Cuba onde a promoção do acesso ao conhecimento se baseia nas políticas estruturais do país, confirmando o interesse e o compromisso de instituições públicas em promover o acesso aberto na região (MINNITI; SANTORO; BELLI, 2018).

Pavan e Barbosa (2018) chamam atenção ao fato de que, se nenhuma política de financiamento for implementada, a participação de cientistas brasileiros em publicações internacionais de impacto tende a diminuir, já que o custo das taxas de publicações influencia diretamente na escolha do periódico ao qual o pesquisador irá submeter seu artigo. Conforme relatam (2018, p. 01, tradução nossa) que

[...] o uso de mega-periódicos aumentou ao longo do período, o que implica um aumento nos gastos com publicações, uma vez que o APC médio por periódico foi de USD 2.059,77. Observou-se que a produção científica brasileira de AA é caracterizada por um perfil endogênico e que tem preferência pela via dourada com APC. Esses resultados sugerem que políticas de cobrança de financiamento são necessárias para estimular uma postura internacional.

Björk (2015) e Wakeling *et al.* (2016) descrevem como mega periódicos ou *Mega Journals*, os periódicos que publicam grande quantidade de artigos científicos no modelo de acesso aberto dourado e que foram revisados por pares para averiguar a solidez científica; entretanto, deixa ao leitor a escolha de quais artigos são relevantes, tendo em vista o grande escopo disciplinar do periódico. Indiretamente o prestígio do editor é relevante, para assim atrair artigos de pesquisadores e garantir um acesso rápido a *Web of Science*, bem como o fator de impacto (FI), que estimula

o crescimento do periódico. O pioneiro neste tipo de publicação foi a *Plos One* em 2006.

A *Plos One* é um periódico científico, editado pela *Public Library of Science* nos Estados Unidos, possui escopo multidisciplinar e aceita pesquisas em mais de duzentas áreas temáticas, sendo que seu FI (2020) é de 3.240, sendo “[...] fundada com o objetivo de acelerar o ritmo do avanço científico e demonstrar seu valor, [...] [acredita] que toda ciência rigorosa precisa ser publicada e as descobertas, amplamente divulgadas e acessíveis a todos”. Os artigos foram “[...] submetidos com base no rigor metodológico e nos altos padrões éticos [...]” (PLOS ONE, 2022, p. 01, tradução nossa).

É nesse contexto que este estudo, ao analisar os títulos de periódicos com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro, torna-se relevante para gerar um panorama desses títulos, tendo em vista que os periódicos científicos são um elemento central na avaliação da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, bem como na avaliação de pesquisadores, programas e instituições, pois como destacam Souza, Rodrigues e Mugnaini (2021, p. 190) “[...] a busca pela qualidade tem grande relevância entre docentes dos programas de pós-graduação, tanto no que tange à realização da pesquisa em si quanto à publicação de seus resultados, dos quais se espera que alcancem maior visibilidade e acessibilidade [...]”.

O trabalho está dividido em cinco seções; na primeira encontram-se a parte introdutória, que relata a abordagem epistemológica utilizada e a justificativa, o problema da pesquisa, os objetivos e as hipóteses. Na segunda seção, contemplam-se a revisão de literatura sobre os temas: a comunicação da ciência, o mercado editorial e os periódicos científicos, os tipos de acesso e as taxas de processamento de artigos, assim como as leis da bibliometria e os seus principais indicadores bibliométricos e a avaliação de periódicos brasileiros. Na terceira divisão, descrevem-se os aspectos e os procedimentos metodológicos utilizados para a realização da investigação. Na quarta seção, apresentam-se os resultados e a discussão, conforme os objetivos propostos na pesquisa. E, por fim, a quinta seção apresenta as conclusões da pesquisa.

1.1 ABORDAGEM EPISTEMOLÓGICA E JUSTIFICATIVAS

A abordagem epistemológica utilizada para desenvolver a tese foi o empirismo e o objetivismo (BOURDIEU, 2017; LANDRY, 1995). Conforme apontado por Araújo (2009), Câmara, Alves e Bufrem (2020) e Meadows (1999) essa abordagem surge de uma modelagem de cunho social, enquanto parte da temática comunicação científica presente na Ciência da Informação (CI) e, dentre os seus subcampos, enquadra-se nos estudos de comunicação científica.

Esta temática é conciliável com a definição de CI, formulada por Borko (1968, p.03, tradução nossa) que “[...] investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem o fluxo da informação e os meios de processamento para otimizarem sua acessibilidade e uso”, adotada neste estudo. Entre tais investigações se incluem estudos sobre as comunidades científicas e seus processos de comunicação, julgados por Mueller (2007a) como temática relevante de estudo para a CI ao apontar que os costumes destas comunidades são o meio que determinam como julgar, publicar, recuperar e citar o conhecimento produzido.

A pesquisa adotou o conceito físico de informação, neste caso específico os periódicos científicos digitais (ARAÚJO, 2010, 2014; CAPURRO, 2003; VEGA-ALMEIDA; FERNÁNDEZ-MOLINA; LINARES, 2009), sendo o local em que se materializam os registros das pesquisas.

Complementa-se com a proposição de Buckland (1991, 2012) de informação-corno-coisa, ao relacionar o termo informação a objetos, no caso os documentos com os registros das pesquisas, especialmente ao caracterizar o processo de comunicar os registros do conhecimento (informação-corno-conhecimento) como intangível, em algo que deve ser expresso – descrito ou representado – de alguma forma (informação-corno-coisa), no caso os artigos científicos publicados em periódicos. Assim, essas definições de informação são adequadas à tese.

Araújo (2014) relata que, inicialmente, a CI preocupava-se não somente com a custódia e a posse do material, mas com a disseminação, com a circulação e o uso de maneira produtiva. Com o passar dos anos, a CI não possui mais o foco propriamente nos documentos (registro físico), mas sim em seu conteúdo, ou seja, nas informações que esses documentos possuem. Borko (1968) já informava que a CI, no seu escopo, pesquisa as propriedades e o comportamento da informação,

assim como o uso, a transmissão e o processamento da informação, objetivando a armazenagem e a recuperação ideal.

Desse modo, analisar os periódicos nos quais os autores, com vínculo institucional brasileiro, publicam é uma tarefa essencial à organização da informação. Nesse contexto, Rendón-Rojas (2012) salienta que se pode identificar na CI a presença de elementos de análise constantes: o sujeito, o documento e o sistema.

A estrutura e as formas pelas quais a comunicação é realizada desempenham um papel relevante no processo científico, desde a aquisição aos registros do conhecimento e sua apropriação para novos estudos até a comunicação e a divulgação dos resultados para a comunidade científica e para os pesquisadores. Os registros e os avanços da ciência desempenham papel crucial para toda a academia, para que essas tenham acesso ao saber produzido (MEADOWS, 1999).

Sendo assim, apresentam-se as justificativas: sociais, científicas e pessoais. Dentre as justificativas sociais, destacam-se o processo de comunicação dos resultados de pesquisas que assegurará o conhecimento científico para a sociedade (MEADOWS, 1999), porque estudar os periódicos em que os pesquisadores vinculados a instituições brasileiras publicam denota pensar a melhoria da análise dos investimentos públicos e da própria comunicação científica. Se os resultados são publicados em um periódico de acesso restrito, além do financiamento público utilizado para a realização da pesquisa, o governo (por meio das assinaturas pagas pelas bibliotecas) assume os custos com a assinatura do periódico para poder acessar ao resultado. Assim, o estado acaba pagando duas vezes e não recebe nada financeiramente, pois os autores produzem o artigo, fazem todo o trabalho científico e encaminham para a editora publicar; a editora apenas lapida o artigo e cobra novamente aos usuários, ou seja, a economia política do conhecimento está voltada na potente máquina de conseguir de fundos públicos e de exploração do trabalho não pago dos trabalhadores intelectuais (autores) (BOLAÑO; KOBASHI; SANTOS, 2006).

Dentre as justificativas científicas, ressalta-se o consenso nas diferentes áreas do conhecimento sobre a importância das publicações em periódicos científicos, principalmente para a pós-graduação, como meio de registro e divulgação de pesquisas. Entretanto, discerne-se que há áreas, como humanas, que valorizam também outras formas de comunicação, por exemplo os livros, em detrimento dos periódicos (MEADOWS, 1999; WITTER, 2011).

Dentre as justificativas pessoais, salienta-se a vida profissional da autora que, ao exercer o cargo de bibliotecária documentalista no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Florianópolis, percebeu a importância da análise de periódicos no qual os autores com vínculo institucional brasileiro publicam, pois esta pesquisa servirá como uma estratégia de análise para a comunicação formal dos pesquisadores da pós-graduação da instituição e poderá contribuir para as políticas de publicação da instituição a fim de auxiliar na acessibilidade ao conhecimento produzido.

Para demonstrar o ineditismo da tese, são mencionados estudos encontrados na literatura, indicando de quais referências ele pode ser considerado continuidade e no que ele é original. Inicia-se pelo estudo de Souza, Rodrigues e Mugnaini (2021) que analisaram o impacto de artigos na área de Ortopedia e Traumatologia, avaliando a produção científica dos pesquisadores do Programa de Pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina na Universidade de São Paulo (USP). Foram verificadas variáveis qualitativas e quantitativas de 157 artigos publicados no período de 2012 a 2014. O estudo concluiu que os pesquisadores “[...] devem acentuar a prática da Medicina Baseada em Evidências, buscando aperfeiçoamento de suas pesquisas, publicando em periódicos de circulação mais ampla, e melhorando a performance do Programa na avaliação da Capes” (SOUZA; RODRIGUES; MUGNAINI, 2021, p. 189).

Rodrigues *et al.* (2021) estudaram a internacionalização de artigos científicos dos autores de uma universidade brasileira, neste caso, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), os quais identificaram 15.472 artigos. No estudo, destacaram a importância de as instituições de ensino superior saberem as particularidades dos periódicos onde seus pesquisadores publicam, pois “[...] permite estabelecer políticas relacionadas com a avaliação institucional, internacionalização, planejamento e acesso” (RODRIGUES *et al.*, 2021, p. 218). Assim como verificar as tendências e planejar a distribuição dos recursos financeiros.

Os autores, Rodrigues, Neubert e Araújo (2020), descreveram em sua pesquisa os editores e os principais periódicos indexados na *WoS* nos quais os artigos científicos foram publicados por pesquisadores brasileiros. Analisaram-se os periódicos com cinco ou mais artigos, resultando em 43.633 artigos e 2.313 periódicos. Os resultados encontrados podem debater a migração das pesquisas “[...]”

dentro dos sistemas de publicação científica, em que os países periféricos enviam suas melhores pesquisas para grandes editoras comerciais e, em troca, são obrigados pagar altas taxas para acessá-los” (RODRIGUES; NEUBERT; ARAÚJO, 2020, p. 24).

Pavan e Barbosa (2018) analisaram o custo dos artigos de acesso aberto na produção brasileira. Coletaram os dados na *Web of Science* e no DOAJ, no período de 2012 a 2016 e identificaram 930 periódicos e 63.847 artigos. Concluíram que a produção científica brasileira de acesso aberto possui um perfil endogênico com propensão ao acesso aberto com APC.

Já no estudo de Neubert, Rodrigues e Mugnaini (2020) verificam-se os artigos de autores de países da América Latina e Caribe, em um universo de 251.312 artigos indexados na *Web of Science* entre 2014 e 2016. Verificaram que a grande maioria dos artigos 75,77% são publicados por editoras que não são da América Latina. O que “[...] aponta para a aceitação e universalização da Ciência produzida na região e, uma vez que a comunicação de grande parte das pesquisas desses países é publicada nos títulos de maior prestígio mundial, muitos com alto Fator de Impacto” (NEUBERT; RODRIGUES; MUGNAINI, 2020, p.7)

No estudo de Appel e Albagli (2019), foram apresentadas as características de periódicos brasileiros de acesso aberto que aplicam taxas de processamento de artigos. Constatou-se que um pequeno número de periódicos brasileiros de acesso aberto adota taxas de processamento de artigos, com práticas variando de acordo com suas áreas do conhecimento, tipos de editora e classificação no Sistema Qualis.

Costa, Weitzel e Leta (2020) avaliaram o nível de adesão da elite brasileira de pesquisadores aos periódicos de acesso aberto como estratégia para publicar suas pesquisas. Analisaram-se 1.205 pesquisadores que recebiam bolsa de produtividade em pesquisa (PQ) 1A do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2016 e sua produtividade entre os anos de 2000 e 2015. Revelaram que apesar de crescente, ainda é baixa a adesão, pois se verificou que menos de 10% dos pesquisadores foram classificados no nível de adesão alto ou muito alto. Percebeu-se que entre os pesquisadores com perfil de muito baixa adesão predominam aqueles das Ciências Exatas e da Terra e na faixa da alta ou muito alta adesão os pesquisadores das Ciências Agrárias e das Ciências Sociais Aplicadas. Percebeu-se, ainda, que há três vezes mais homens (904) do que mulheres (301) com bolsa de produtividade PQ 1A do CNPq.

Navas-Fernández (2016) em tese defendida na Universidade de Barcelona, estudou 445 periódicos espanhóis, indexados na *Web of Science* e na *Scopus*, por áreas temáticas, em que se verificou a adoção do acesso aberto na Espanha, a relação entre preço de subscrição e cobrança de APC e o impacto bibliométrico. Percebeu-se que apenas 7% dos títulos espanhóis cobram APC e que somente 27% dos periódicos estudados possuem fator de impacto (FI), sendo os FIs mais altos aparecem em periódicos editados por editoras comerciais e que os preços do APC não se relacionaram com o fator de impacto.

Siler e Frenken (2020) estudaram as características de periódicos acadêmicos de acesso aberto relacionadas à adoção de modelos de negócios baseados na taxa de processamento de artigos (APC). Avaliaram-se 12.127 periódicos coletados no DOAJ em dezembro de 2018, dos quais 3.309 aplicam APC. Destacam que os periódicos de acesso aberto auxiliaram a informação ser gratuita, mas também criaram fontes de valor econômico e lucro na ciência.

Para facilitar, apresentam-se, no quadro 1, os estudos elencados acima.

Quadro 1 – Estudos que abordam periódicos, acesso aberto e taxas APC

Autores	Cobertura espacial	Cobertura temporal	Tema/assunto	Tipo de documento pesquisado	Base de dados
Souza, Rodrigues e Mugnaini (2021)	PPG da área da saúde da USP	2012 - 2014	Produção científica dos pesquisadores Programa de Pós-graduação (PPG) em Ortopedia e Traumatologia da USP.	157 artigos	Pubmed, WoS e Scopus
Rodrigues, Abadal, Neubert e Navas-Fernandez (2021)	UFSC/ Brasil	2010-2019	Internacionalização de artigos científicos dos autores de uma universidade brasileira.	15.472 artigos	WoS
Rodrigues, Neubert e Araújo (2020)	Brasil	2016	Descrição dos editores e os principais periódicos onde os resultados científicos de pesquisadores brasileiros estão publicados.	Inclusos periódicos com 5 ou mais artigos, resultando em: 43.633 artigos e 2.313 periódicos	WoS
Pavan e Barbosa (2018)	Brasil	2012 - 2016	Analisar o custo dos artigos de AA na produção brasileira.	930 periódicos e 63.847 artigos	WoS DOAJ
Neubert, Rodrigues e Mugnaini (2020)	América Latina e Caribe	2014 - 2016	Dispersão geográfica da produção científica de pesquisadores da América Latina e Caribe.	251.312 artigos	WoS
Appel e Albagli (2019)	Brasil	2018	Características de periódicos brasileiros de acesso aberto que aplicam taxas de processamento de artigos.	81 periódicos	DOAJ
Costa, Weitzel e Leta (2020)	Brasil	2000 – 2015	Nível de adesão da elite brasileira de pesquisadores aos periódicos de acesso aberto como estratégia para publicar suas pesquisas.	Artigos publicados por 1.205 bolsistas de produtividade 1A do CNPq em 2016	Plataforma <i>Lattes</i> e <i>DOAJ</i>
Navas-Fernández (2016)	Espanha	2015	Adoção do acesso aberto na Espanha, a relação entre preço de subscrição e cobrança de APC e o impacto bibliométrico.	445 periódicos	WoS e Scopus
Siler e Frenken (2020)	Mundial	2018	Características de periódicos acadêmicos de acesso aberto relacionadas à adoção de modelos de negócios baseados na taxa de processamento de artigos (APC).	12.127 periódicos	DOAJ

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Dessa maneira, esta tese pode ser identificada como continuidade de pesquisa em pontos que possuem as mesmas variáveis e diferencia-se e torna-se original pela forma adotada em sua metodologia, por abranger e apresentar variáveis de diversos estudos em uma única pesquisa com abordagens distintas, e cobertura temporal recente, ou seja, ano de 2020. A análise dos periódicos científicos sob a ótica da publicação de autores com vínculo institucional brasileiro oferece subsídios para as universidades, órgãos de fomento, agências reguladoras e, principalmente, seus pesquisadores a tomarem decisões pautadas em dados e informações concretas sobre a escolha dos períodos científicos para que esses possam contribuir de maneira efetiva para a divulgação da ciência brasileira.

Desse modo, o panorama de análise dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras serve como subsídio para a escolha dos títulos para suas publicações, assim como ampliará a “[...] discussão sobre disponibilidade e custos para um país, acessando seus próprios artigos” (RODRIGUES; NEUBERT; ARAÚJO, 2020, p. 27, tradução nossa). Assim, além de custos que o governo tem, pois utiliza recursos para manter os pesquisadores, bem como a estrutura de laboratórios e os convênios de pesquisas; percebe-se que o lucro financeiro vá diretamente para as editoras comerciais, pois o artigo pode ser considerado uma unidade de registro de pesquisa (para os pesquisadores), unidade contábil (para as avaliações) e uma unidade financeira lucrativa (para as editoras comerciais).

Segundo a *Max Planck Society* (2021), várias instituições acadêmicas de todo o mundo assinaram oficialmente a Manifestação de Interesse *Open Access* 2020 (OA2020), sendo uma iniciativa mundial para impulsionar o acesso aberto em periódicos científicos. Nessas assinaturas, está a da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que assinou o documento em 13 de abril de 2017. Esse ato demonstra o interesse da CAPES em amplificar a adoção do modelo de acesso aberto.

Ainda que a conjuntura do Brasil possa ter mudado de 2017 a 2022, ainda há o registro e, portanto, infere-se que a CAPES ainda possui interesse em tal iniciativa. À vista disso, os pesquisadores precisam estar preparados e conhecer o atual cenário do acesso aberto brasileiro e se preparar para conseguir financiamentos para

publicação em acesso aberto. Nesse contexto, apresentam-se, na subseção seguinte, o problema de pesquisa e os objetivos.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA E OS OBJETIVOS

Os periódicos cumprem o papel como meio de discussão, formatação, editoração, preservação e divulgação da ciência ao publicarem resultados de estudos de pesquisadores em forma de artigos científicos. As universidades, as agências de fomentos e os órgãos regulares avaliam periodicamente seus cientistas e dentre os itens avaliados encontram-se a publicação em periódicos.

Os pesquisadores precisam selecionar os melhores periódicos para a sua publicação e para esta seleção vários itens precisam ser verificados: a qualidade do processo de peer review; a editora, para averiguar se é confiável ou não, pois a descontinuidade do periódico pode afetar diretamente o pesquisador e o programa de pós-graduação a que ele pertence; a nacionalidade dos periódicos assim como o idioma do artigo publicado, para chegar ao público alvo desejado; indicadores de impacto que dão prestígio ao periódico e são constantemente utilizados nas avaliações; ou seja, é essencial que o pesquisador tenha conhecimento das características editoriais do periódico ao qual pretende submeter sua publicação.

Outro fator que os pesquisadores devem considerar é o tipo de acesso, ou seja, se o pesquisador publicar quem poderá ter acesso a este conhecimento científico que será divulgado? Será por subscrição ou acesso aberto com ou sem APC? E se for de acesso gratuito ao leitor e o autor pagar (via dourada), quais os custos de publicação para o autor? Essa informação é essencial para o planejamento tanto das universidades, das agências de fomentos, dos órgãos reguladores quanto para os pesquisadores para prever bolsas e projetos de pesquisas com financiamentos a fim de que o recurso seja alocado.

Assim, o problema da pesquisa trata-se de “Quais as características dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020?”. Tendo como objetivo geral analisar os periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020 e os objetivos específicos:

- a) Identificar as características editoriais dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro;
- b) descrever os tipos de acesso dos periódicos; e
- c) discutir as taxas de processamento de artigos dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro.

Os objetivos foram elaborados pensando na relação entre eles, instituindo as conexões necessárias com a temática e com o problema da pesquisa, que orientaram a investigação realizada nesta tese.

1.3 HIPÓTESES

As hipóteses dão o norte para o desenvolvimento da pesquisa indicando o que se tenta provar no estudo e são definidas como “[...] explicações provisórias do fenômeno sob investigação” (HERNÁNDEZ-SAMPIERI; FERNÁNDEZ-COLLADO; BAPTISTA-LUCIO, 2010, p. 92, tradução nossa). Para a elaboração desta tese, seguiram-se os parâmetros determinados pelas pesquisas elencadas no quadro 1 em que se estabeleceram as seguintes hipóteses:

Hipótese 1: apesar do Brasil ser considerado um precursor do acesso aberto, a maioria dos periódicos no quais os autores com vínculo institucional brasileiro publicam é editado por editoras comerciais e esses são os que têm o maior fator de impacto.

Hipótese 2: os periódicos de acesso aberto não superam 20% do total de títulos.

Hipótese 3: a média dos valores das taxas *Article Processing Charges* (APC), dos periódicos de acesso aberto de editoras comerciais é maior que US\$ 2.000,00.

2 REVISÃO DE LITERATURA

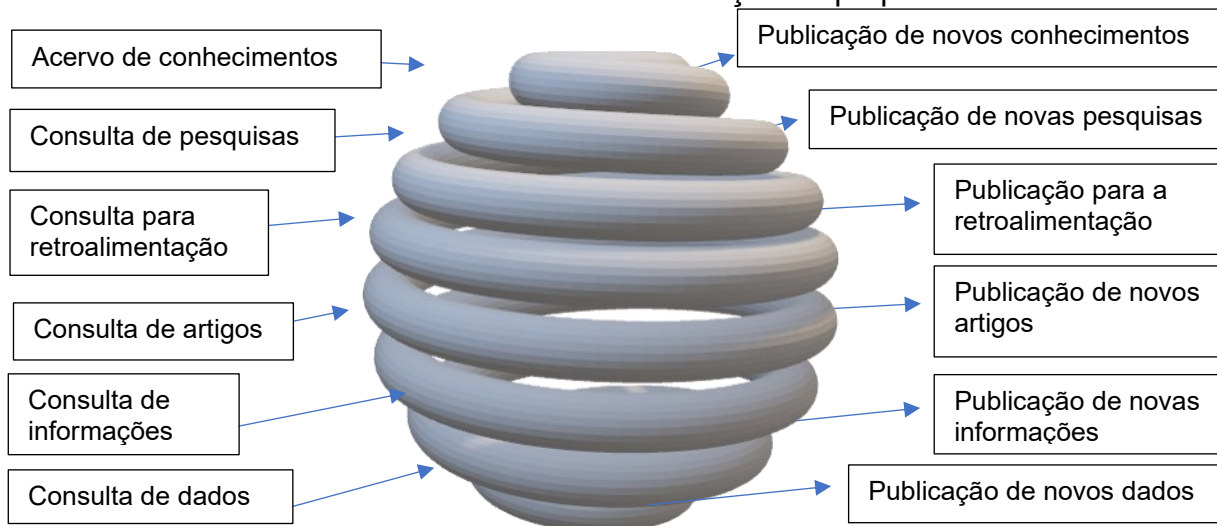
Esta seção aborda a revisão de literatura para o embasamento nas discussões e nas análises dos resultados, por isso foi importante abordar temas como a comunicação da ciência, o mercado editorial e os periódicos científicos, os tipos de acesso e as taxas de processamento de artigos, assim como as leis da bibliometria e dos principais indicadores bibliométricos, bem como a avaliação de periódicos brasileiros.

2.1 COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA

Os avanços científicos ocorrem de maneira permanente na academia, de forma que o investigador faz parte da helicoide da pesquisa, sendo publicados os resultados em periódicos qualificados em todas as áreas do conhecimento para a base do progresso da ciência (ver figura 1). Para Guimarães (2009, p. 112), utiliza-se o termo “[...] helicoide informacional e não circular ou cíclico, uma vez que a informação produzida pelo sistema nunca será igual àquela que nele ingressou originalmente”. Isso acontece com a helicoide da pesquisa, tendo em vista que após o feedback ou retroalimentação as informações/pesquisas sempre se modificam.

A ciência possui um sistema de comunicação próprio, utilizado pelos pesquisadores, universidades, instituições de pesquisa e órgãos de fomento e avaliação para que os estudos fiquem visíveis aos outros pesquisadores em um processo contínuo de retroalimentação do sistema; a helicoide acontece a partir de informações e conhecimentos existentes, ou seja, a comunicação da ciência é cumulativa e a base do conhecimento é muito grande. (MERTON, 1973; ZIMAN, 1979, 1981).

Figura 1 - Helicoide da pesquisa demonstrando que quaisquer informações que entram no sistema helicoidal modifica a informação do próprio sistema



Fonte: Elaborada pela autora (2021)

Os pesquisadores precisam buscar, nos periódicos científicos de sua área, os trabalhos já publicados para não correrem o risco de duplicar estudos e usar metodologias inadequadas, pois poderia comprometer a própria realização da investigação (ABADAL, 2013). A publicação dos resultados de seus estudos é a forma que o investigador dispõe para registrar a originalidade e confirmar que o resultado obtido foi bom o suficiente para superar o ceticismo científico dos pares, em que o acervo do conhecimento científico seja a base para a própria ciência (ZIMAN, 1979).

Nesse contexto, como instituição social, a ciência é circunscrita por um *ethos*, envolvendo valores e normas validadas e aceitas pelos pesquisadores; esses difundidos por meio de exemplos, o que é reflexo da estrutura normativa da própria ciência (MERTON, 1973; MUELLER, 1995). O *ethos* da ciência pode ser definido como:

[...] aquele complexo de valores e normas afetivamente tonificados que é considerado obrigatório para o homem de ciência. As normas são expressas na forma de prescrições, proibições, preferências e permissões. Eles são legitimados em termos de valores institucionais. Esses imperativos, transmitidos por preceito e exemplo e reforçados por sanções, são em vários graus internalizados pelo cientista, moldando assim sua consciência científica ou, se alguém preferir a frase moderna, seu superego (MERTON, 1973, p. 268 - 269)

Assim, Merton (1973) cita, inicialmente, quatro normas; essas foram descritas pela primeira vez em 1942 (ver quadro 2):

Quadro 2: Normas e definições consideradas essenciais ao cientista segundo Merton

Normas	Definições
Universalidade	'critérios impessoais preestabelecidos' na avaliação das afirmações de verdade da ciência. Ele requer que a aceitação ou rejeição das afirmações da verdade não dependa dos atributos pessoais ou sociais do pesquisador que as publicou, ou seja, todos podem contribuir para a ciência. (MERTON, 1973, p. 270, tradução nossa).
Comunalismo	compartilhamento dos resultados da pesquisa, tendo em vista que são produtos de colaborações sociais e por isso precisam ser propriedade comum da sociedade científica (MERTON, 1973, p. 273-274, tradução nossa).
Desinteresse	os pesquisadores devem ter imparcialidade e desapego material, ou seja, o interesse coletivo deve estar sobreposto ao interesse individual.
Ceticismo/ceticismo organizado	análise crítica contínua dos questionamentos dos estudos. Isso gera debates sobre o estado do conhecimento.

Fonte: Merton (1973)

Este conjunto de normas foi ampliado por outros pesquisadores como Storer (1966) que acrescenta outras duas normas, propostas inicialmente por Barber: racionalidade e neutralidade emocional e Ziman (1984) que acrescenta a originalidade (WHITLEY, 1977).

Segundo Leta (2011, p. 75, grifo nosso):

O processo de institucionalização do setor de ciência e tecnologia no Brasil, bem como da formação e expansão da comunidade científica têm suas origens nos anos de 1950, quando uma série de iniciativas e ações de governo, baseadas na ideia da ciência como 'fronteira sem fim', passou a nortear o setor, financiando projetos em todos os campos do conhecimento. Nesse momento da história recente do país, a meta era investir na construção de infraestrutura de ciência e tecnologia e, para isso, era necessária a criação de instituições de financiamento, como CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico] e CAPES, que são fundadas nesse contexto. Nas décadas seguintes, uma série de políticas públicas voltadas para a formação de recursos humanos para o setor (exemplo: 1 Plano Nacional de Pós-Graduação) é elaborada enfatizando o papel da universidade como elemento central não apenas da pós-graduação, mas da ciência brasileira. Como resultado, observa-se a multiplicação, em todo o país e nas mais diversas áreas do conhecimento, dos programas de pós-graduação que permitiram o avanço e consolidação do parque científico e tecnológico no país. **Uma consequência natural desse movimento foi o aumento de diversos indicadores associados à produção acadêmica científica.** Assim, foi notável o aumento no número de pesquisadores (indicadores de insumo), no número de titulações, especialmente de doutores (indicadores de processo), no número de teses e publicações em periódicos (indicadores de produto).

Assim, os pesquisadores brasileiros passam também a ser avaliados com o auxílio desses indicadores relacionados à sua produção científica e, nesse contexto, o sistema de avaliação e distribuição de recompensas científicas é afetado mediante a análise do Efeito Mateus na ciência (GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

A origem do termo Efeito Mateus remete à Bíblia, no Novo Testamento, localizado no evangelho de São Mateus na Parábola dos Talentos (capítulo 25; versículos 14 - 30), em especial no versículo 29 em que diz “Porque ao que tem dar-se-á e terá em abundância, mas ao que não tem, ser-lhe-á tirado até mesmo o que tem” (BÍBLIA, 1986?, p. 1003). Foi Robert Merton que instituiu no termo Efeito Mateus no final da década de 60, quando deixou claro que

[...] o efeito Mateus foi interpretado em termos de aprimoramento da posição de cientistas já eminentes que recebem crédito desproporcional em casos de colaboração ou de múltiplas descobertas independentes. Seu significado foi, portanto, confinado às suas implicações para o sistema de recompensa da ciência. Ao mudar o ângulo de visão, notamos outros tipos de consequências possíveis, desta vez para o sistema de comunicação da ciência. O efeito Mateus pode servir para aumentar a visibilidade das contribuições para a ciência por cientistas de posição reconhecida e para reduzir a visibilidade das contribuições de autores menos conhecidos. (MERTON, 1968, p. 56)

O efeito Mateus é estudado em várias áreas e temas de pesquisa, sendo também chamado de vantagem cumulativa (YANG *et al.* 2015). Segundo Yang *et al.* (2015) dentre as áreas e temas de pesquisas, pode-se citar estudos tanto que focam na compreensão das características multidimensionais do efeito Mateus quanto as que medem quantitativamente esse efeito em países, pesquisadores ou mesmo periódicos e artigos.

A pesquisa desenvolvida por Chien Hsiang Liao (2021), professor associado do Departamento de Gestão da Informação da Universidade Católica Fu Jen, de Taiwan, tem por objetivo em seu estudo verificar se o financiamento da pesquisa é influenciado pelo efeito Mateus e pelo efeito Halo. Para contextualizar, o efeito halo pode ser entendido “[...] como a percepção humana é facilmente afetada por uma determinada impressão, os leitores tendem a presumir que os artigos de estudiosos destacados são de alta qualidade devido à reputação desses estudiosos” conforme diz LIAO (2021, p. 01, tradução nossa).

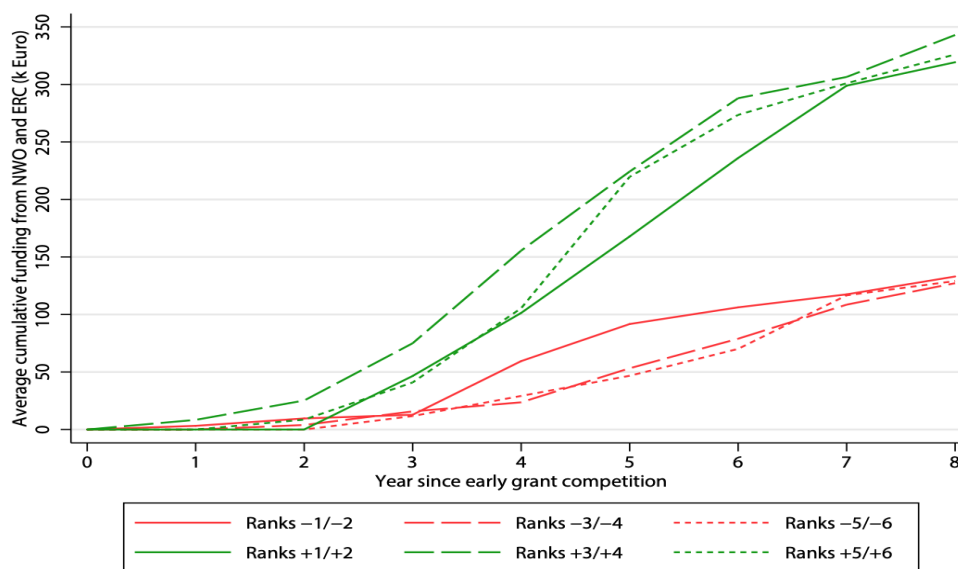
Os dados foram coletados em três bancos de dados em que na primeira coleta foi de 1.085 projetos de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia de Taiwan (MOST) de 2015 a 2019; na segunda, buscou-se o banco de dados de talentos fornecido pelo MOST e na terceira, a fonte foi o site *QS World University Rankings*. Salienta-se que o efeito Mateus foi medido pelo número de projetos de pesquisa e o financiamento total da pesquisa nos últimos cinco anos.

Os resultados demonstraram que o efeito Mateus, assim como o efeito halo são oportunos e vantajosos para pesquisadores que querem obter aumento no financiamento de pesquisas, pois foi constatado que esses efeitos ampliam tanto a quantidade quanto o tempo de duração desses financiamentos. Constatou-se que “[...] quanto mais experiência um bolsista tiver ao se candidatar ao financiamento de projetos, maior será sua capacidade de usar o efeito Mateus ou o efeito halo para obter o seu financiamento de pesquisa” (LIAO, 2021, p. 11, tradução nossa).

O estudo conduzido por Bol, De Vaan e De Rijdt (2018) agrupou os dados das pontuações de revisões e decisões de financiamento de bolsas de pesquisas apresentados em um programa de concessão de 2 bilhões de euros por doutores holandeses recém-formados, ou seja, candidatos holandeses às bolsas do Conselho de Pesquisa Holandês (NWO) e do Conselho Europeu de Pesquisa (ERC) em início de carreira.

Percebeu-se, ver figura 2, que os ganhadores das bolsas com classificação mais baixa (+1/+2) embolsaram, em média, 180 mil euros a mais em financiamentos de pesquisa em um período de oito anos, do que os melhores que não obtiveram bolsas, em outros termos, os bolsistas acumulam mais que o dobro do financiamento do que os não bolsistas. “Consistente com a tese do efeito Mateus, descobriu-se que a vantagem dada aos bolsistas em início de carreira produz uma lacuna cada vez maior com os não bolsistas”, sugerindo que “[...] o efeito Mateus desempenha papel dominante na criação de desigualdade de financiamento” (BOL, DE VAAN, DE RIJDT, 2018, p. 4889, tradução nossa)

Figura 2 - Acumulação de verbas concedidas por candidatos holandeses às bolsas em início de carreira¹



Fonte: BOL; DE VAAN; DE RIJT (2018, p. 4889)

Verificou-se que o efeito Mateus traz consequências para os cientistas tanto para os pesquisadores considerados da elite quanto para os que não se enquadram, nesta categoria, e para a própria academia, assim como para a comunicação científica. Desse modo, a comunicação científica corresponde a um dos principais pilares da ciência.

O pesquisador, além de se preocupar com sua produção científica, é valorado e deve considerar vários fatores durante a sua carreira profissional para fazer ciência, dentre os quais se cita o seu histórico acadêmico, que deve ter todo o trabalho de pesquisa registrado, assim como os cargos exercidos em determinado período, pois o trabalho do pesquisador é medido pela sua qualidade, relevância, crédito, assim como a autoridade (KNORR-CETINA, 1996; MUGNAINI, 2006).

O trabalho científico, segundo Mugnaini (2006, p. 50 e 51) “[...] é um elemento universal e vital para o avanço da ciência, na qual nada se cria, nada se perde”, pois “[...] diante de toda a literatura disponível, cabe ao cientista explorá-la e conhecer as

¹ É mostrado o montante acumulado de financiamento recebido em competições do Conselho de Pesquisa Holandês (NWO) e do Conselho Europeu de Pesquisa (ERC) (eixo vertical) como uma função do número de anos decorridos desde a competição de concessão de início de carreira (eixo horizontal). Essa relação é mostrada para diferentes classificações acima (verde, +) e abaixo (vermelho, -) do limite de financiamento do início da carreira.

conquistas nela já alçadas, para que se possa dar continuidade ao desenvolvimento do objeto de sua área”.

Assim, a comunicação científica é considerada como um dos principais mecanismos para a evolução da ciência, pois é ela que colabora na interação mais efetiva dos pesquisadores e na busca de novas soluções para o trabalho científico, estabelecendo o diálogo entre os cientistas (KRULEV, 2020).

John Bernal, no final da década de 30, foi quem propôs o termo comunicação científica, apresentando-o como um “[...] processo específico de produção, consumo e transferência da informação no campo científico” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 97). Para Garvey (1979), é um conjunto de atividades relacionadas à produção da informação científica, disseminação e o seu uso. Já a comunicação científica proposta por Borgman (1989) é definida como um estudo dos procedimentos (formais e informais) que os cientistas empregam para utilizar e publicar as informações aos seus pares. Targino (2000, p. 53) reforça essas definições quando salienta que “[...] a informação é um produto, uma substância, uma matéria; a comunicação é um ato, um mecanismo, é o processo de intermediação que permite o intercâmbio de ideias entre os indivíduos”.

De acordo com Braga (1974, p. 159), “[...] na Ciência, o vencedor é o primeiro que divulga sua descoberta; através da publicação, o especialista reivindica seus direitos de propriedade intelectual”, sendo assim a publicação é um dos produtos da pesquisa, no entanto o pesquisador não pode publicar o artigo em mais de uma revista, pois esse procedimento é considerado antiético e os periódicos exigem artigos originais.

Observa-se que os periódicos científicos, em seus sites, deixam explícito que não é permitida a duplicação de artigos, ou seja, caso tenha submetido o artigo para o periódico X, você não deve submeter o mesmo artigo para o periódico Y. Cita-se, como exemplo, a *Plos One* (2021, tradução nossa) que, nos critérios de publicação, informa que “[...] os resultados relatados não foram publicados em nenhum outro lugar”, assim como a *Scientometrics* (2021, tradução nossa) e ressalta que o “trabalho submetido deve ser original e não deve ter sido publicado em outro lugar em qualquer forma ou idioma” e a *Profesional de la Información* (2021, tradução nossa) “Ao submeter um artigo, os autores adquirem o compromisso de garantir a originalidade

de seu trabalho e a ausência de plágio em seu texto, incluindo autoplágio ou publicação duplicada”.

Macrina (2005, p. 20, tradução nossa) reforça que é possível e comum encontrar “[...] códigos e políticas que orientam os cientistas na tomada de decisões. Padrões institucionais, códigos de comportamento ético adotados por sociedades científicas e instruções para autores publicar em periódicos [...]”.

Pode-se observar, no quadro 3, as principais características dos canais de comunicação formais e informais encontradas na literatura, elas foram apresentadas por Rodrigues e Neubert (2022) baseado em Araújo (1979), Garvey (1979), Krulev (2020), Le Coadic (2004), Meadows (1999), Mueller (2007a, 2007b) e Targino (1998, 2000). Destaca-se que Lievrouw (1992) faz uma ressalva ao informar que produção de um documento possui mais destaque que os elementos comportamentais inerentes no processo de comunicação científica, tanto formais quanto informais. Esses elementos comportamentais seriam tanto as próprias atitudes quanto as ações dos pesquisadores que ocorrem durante a evolução do estudo, bem como as diferenças existentes entre equipes de cientistas (GARVEY, 1979; LIEVROUW, 1992; TARGINO, 1998, 2000).

Quadro 3 - Principais características dos canais de comunicação formais e informais

CANAIS FORMAIS	CANAIS INFORMAIS
Direção do fluxo direcionada pelo usuário.	Direção do fluxo direcionada pelo produtor.
Possuem informações comprovadas.	Possuem informações não comprovadas.
Possuem avaliação prévia.	Não possuem avaliação prévia.
Possuem caráter público.	São comunicações de caráter mais pessoal.
Informações recuperáveis.	Informações, geralmente, que não são recuperáveis.
Público potencialmente grande, ou seja, atinge audiências maiores.	Público restrito, ou seja, atinge audiências menores.
Possuem redundância moderada.	Possuem redundância, ocasionalmente, significativa.
Informações armazenados de forma permanente.	As informações não são armazenadas.
As informações são de existência duradoura.	As informações são, geralmente, efêmeras
Possuem informações mais antigas.	São informações recentes
São transmitidos dentro de regras e padrões de apresentação de documentos.	Minimizam barreiras de linguagem e comunicação.
Dependem principalmente da visão e incluem as comunicações científicas na rede como publicações, webinars.	Uma de suas formas são os contatos pessoais e incluem as comunicações científicas na rede como chats e mensagens eletrônicas.
Feedback, muitas vezes, irrisório para o autor.	Feedback significativo para o autor.
São disseminadas de modo uniforme.	São formados pelos colégios invisíveis.

Fonte: Rodrigues e Neubert (2022) baseado em Araújo (1979), Garvey (1979), Krulev (2020), Le Coadic (2004), Meadows (1999), Mueller (2007a, 2007b) e Targino (1998, 2000).

A publicação científica é o produto de uma atividade que envolve a comunicação formal e informal, visto que o pesquisador relata os resultados com os seus pares seja por contatos pessoais e/ou virtuais, divulgação de relatórios técnicos, *preprints* com pareceres dos leitores e artigos publicados em periódicos (FERNANDES, 2011; MUGNAINI, 2006; TARGINO, 2001). É por meio das análises das publicações científicas “[...] 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” (ARBOIT; BUFREM; GONZÁLEZ, 2011, p. 77).

A publicação científica, nesse caso, o artigo de periódico científico está presente em todos os campos do conhecimento que, dentre as suas funções, esta “[...] a comunicação dos resultados da pesquisa original que contribui para o avanço [da ciência] [...]” (PACKER, 2011, p. 30). Nesse contexto, será abordado na próxima subseção o mercado editorial e os periódicos científicos, bem como os tipos de acesso e as taxas de processamento de artigos.

2.2 MERCADO EDITORIAL E OS PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

A maioria das revistas científicas, até a II Guerra Mundial, estava vinculada às sociedades científicas sem fins lucrativos e o custo dos periódicos estava inserido nas taxas pagas na associação pelo pesquisador àquela sociedade (INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL, 2021).

Desde a segunda metade do século XX, aconteceram mudanças nas práticas de publicações periódicas e, dentre as principais mudanças, está o surgimento de empresas comerciais altamente lucrativas no ramo de publicações periódicas. Essas empresas souberam aproveitar a oportunidade do mercado, uma vez que havia grandes aumentos de pesquisas acadêmicas, de recursos financeiros para as bibliotecas e para adesão de novas estratégias editoriais vinculadas aos “novos atores” do cenário editorial, lideradas por empresas britânicas e holandesas como Pergamon Press e Elsevier (FYFE *et al.*, 2017).

Esses novos atores desenvolveram estratégias, segundo Fyfe *et al.* (2017, p. 09, tradução nossa) para crescerem no mercado editorial, entre as quais:

- a) [...] criaram dezenas de novos periódicos de pesquisa, particularmente nas subdisciplinas emergentes que ainda não tinham periódicos (ou sociedades) próprios.
- b) Concentraram-se em vender para instituições. Isso contrastou com a tradição da sociedade erudita de dar cópias de periódicos para muitas universidades e bibliotecas gratuitamente [...]. Os novos jogadores reconheceram que poderiam cobrar mais de instituições por assinatura do que por leitores individuais.
- c) E, o mais importante, os novos jogadores focados no mercado internacional tiveram uma base de clientes em potencial muito maior do que os periódicos tradicionais de base nacional. Para fazer isso, eles publicaram em inglês (ajudando a desenvolver o inglês como a nova língua internacional de pesquisa); recrutaram editores e conselhos editoriais internacionais; solicitaram revisores internacionais; e visaram instituições em todo o mundo (especialmente nos EUA).

As editoras comerciais estabeleceram parcerias com as sociedades científicas, progressiva e seletivamente, adquiriram muitos dos periódicos dessas sociedades. Baldwin (2004) em sua pesquisa verificou que cerca de 50% dos periódicos das sociedades científicas foram publicados em parcerias ou com editoras universitárias ou comerciais.

Essas parcerias de “*two-publishers*” convenientemente geravam lucros e mantinham o prestígio do periódico, pois as sociedades eruditas/científicas foram convencidas a “[...] agir no interesse da ciência, o que parecia natural que os cientistas continuassem a confiar direitos autorais de seu trabalho e oferecer seus serviços gratuitamente para servirem em conselhos editoriais” (INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL, 2021, p. 21, tradução nossa), ou seja, todas as estratégias de preços, vendas e marketing foram conduzidos pelos parceiros comerciais das publicações.

Contudo, geralmente essas sociedades não possuíam detalhes do nível de lucratividade ou como sua renda foi gerada ou mesmo do modelo de negócio da editora parceira (BALDWIN, 2004; FYFE *et al.*, 2017; INGER; GARDNER, 2013; INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL, 2021; KNIGHT, 2004)

Assim, nos últimos 30 anos, devido ao rápido avanço das tecnologias de comunicação e informação, a Internet surgiu como uma opção para a lucratividade e para a oportunidade de monetizar conteúdos dos periódicos, pois segundo Fyfe *et al.* (2017, p. 02, tradução nossa), há uma visão heterogênea entre os “[...] papéis da publicação acadêmica: como meio de divulgação de conhecimentos validados, como forma de capital para progressão na carreira acadêmica e como uma empresa lucrativa”. Desse modo, pensando como empresa, em que o financeiro e o econômico

são priorizados, os custos de produção tendem a ser reduzidos e a escala de comercialização ampliada.

Horbach e Halffman (2020, p. 01, tradução nossa) concordam com Fyfe *et al.* (2017) ao informarem que:

O processo editorial está intimamente ligado às práticas comerciais de criação de valor comercial e aos termos muito específicos em que o valor comercial é compreendido, como considerações de reputação e o desejo de aumentar a eficiência.

Consequentemente, conforme Fyfe *et al.* (2017) e a *International Science Council* (2021) as editoras aumentaram seus APC e introduziram novos periódicos ou mega periódicos com políticas de revisão por pares menos seletivas. Incluindo nesse processo a gestão para os custos de artigos rejeitados.

Em um mercado editorial inflexível com a impossibilidade de concorrência, tendo em vista que o artigo não pode ser publicado em mais de um periódico, os preços são aplicados conforme os interesses dos editores comerciais, o que limita o acesso aos artigos publicados recentemente pela elite científica (GUÉDON, 2001; ZEPETNEK; JIA, 2014).

Assim, o mercado editorial científico é controlado por um pequeno e seletivo conjunto de editoras que possuem a maioria dos periódicos de núcleo, ou seja, dominam o mercado, por isso são caracterizadas como oligopólios. *Reed-Elsevier*, *Wiley-Blackwell*, *Springer* e *Taylor & Francis* publicam a maior parte dos periódicos que estão na *Web of Science*, o que faz que a comunidade científica se torne dependente destes grupos editoriais. A crescente participação, na produção científica, dos principais editores se deve, principalmente, a aquisição de periódicos já existentes (periódicos de editores menores) e a criação de novos periódicos por essas grandes editoras (LARIVIÉRE; HAUSTEIN; MONGEO, 2015).

As editoras contam com o trabalho voluntário dos pesquisadores para a redação e para revisão dos manuscritos e “[...] alguns dos fenômenos que os estudiosos questionam, como as editoras lucrando com o trabalho não pago de autores, editores e pareceristas, são antigos” (ODLYSKO, 2015, p. 138, tradução nossa).

Nesse contexto, foi liderado por Timothy Gowers, ganhador da medalha Fields (maior honraria no campo da matemática), boicote à editora Elsevier em 2012,

movimento que ficou conhecido como “Primavera Acadêmica”, que segundo Barros (2012, p. 366):

[...] alcançou notoriedade na mídia e nas redes sociais no início de 2012 e motivou a criação do *The Cost of Knowledge*, um website que permite que outros acadêmicos e pesquisadores publiquem seus protestos e afirmem o compromisso de não apresentar manuscritos, revisar artigos ou fazer o trabalho editorial de periódicos, em particular aqueles publicados pelo conglomerado Elsevier.

Zepetnek e Jia (2014) confirmam que a estrutura do mercado editorial pode ser caracterizada como um oligopólio com poucas editoras dominando o mercado como: *Reed Elsevier, John Wiley e Sons, Springer Science and Business Media, Wolters Kluwer e Holtzbrinck*.

Em teoria, eles dividem o monopólio como os lucros entre si e podem se beneficiar de economias de escala. O excedente do consumidor costuma ser mais baixo em um oligopólio do que em um mercado competitivo e pode haver alguma perda de peso morto, e a intervenção governamental ou institucional muitas vezes não é prática ou eficaz em indústrias onde é natural oligopólios ocorrerem sem conluio. Uma abordagem *laissez-faire*² pode permanecer ótima nesses cenários (ZEPETNEK; JIA, 2014, p.03, tradução nossa).

No mercado editorial, os pressupostos para que os oligopólios perdurem são fundamentados na ideia de prestígio e status. Esses servem como instrumentos de constatação pela comunidade científica, em um periódico, por exemplo, o prestígio está associado à sua notoriedade, a sua reputação, assim como ao seu alto impacto. (GUÉDON, 2011; SUBER, 2010; ZEPETNEK; JIA, 2014).

A condição da indústria editorial é um oligopólio de “dupla apropriação” em que os pesquisadores produzem seus artigos de graça para que os *publishers* atinjam margens altíssimas de lucro e comercializam estes artigos aos pesquisadores novamente (ZEPETNEK; JIA, 2014).

Guédon (2011) ressalta que no mercado editorial, os cartéis possibilitam que os oligopólios operem como se fossem um monopólio. No entanto, os cartéis de

² Segundo Reis (2019, p. 01): “*Laissez faire* é uma expressão em francês usada para se referir ao liberalismo. Ela está ligada à ideia de deixar o mercado agir sem interferências das ações do governo. Assim, o termo ***laissez faire*** faz parte de discussões sobre os limites da atuação do Estado, como por exemplo na formação de um oligopólio. [...] A versão completa em francês é '*laissez faire, laissez aller, laissez passer, le monde va de lui-même*', que é traduzida para 'deixai fazer, deixai ir, deixai passar, o mundo vai por si mesmo'.”

publicação científica manipulam produtos não competitivos e por isso sua estabilidade é maior do que outras formas de cartéis. Destaca que (2011, p. 147, tradução nossa):

Ao contrário de um cartel como a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), que quer maximizar o lucro limitando a produção, mas em que cada membro pode querer aumentar a receita incrementando sub-repticiamente a produção; os editores não devem temer os efeitos da superprodução, desde que mantenham um rigoroso controle sobre a magnitude e a natureza da ciência principal. Em essência, este foi um dos principais papéis de *Science Citation Index* (SCI) nos últimos trinta anos. Uma empresa privada – Thomson Scientific (anteriormente conhecida como Thomson ISI) –, decide unilateralmente e inexplicavelmente quantos títulos de periódicos serão incluídos em sua lista, e todos seguem suas decisões. (GUÉDON, 2011, p. 147, tradução nossa).

Abadal e Noneli (2019) relatam que há a necessidade de intervenção regulatória dos poderes públicos e citam especificidades do mercado editorial comprovando essa necessidade nos locais em que não existe concorrência real entre os produtos; o setor é, basicamente, financiado com recursos públicos; os autores não cobram pelo artigo publicado e os pesquisadores precisam ler e publicar em periódicos científicos.

Nota-se que, no mercado editorial, há diferenciação de valores de produtos e serviços oferecidos pelas editoras dependendo do cliente, por exemplo: a Universidade de Montada pagou US\$ 442.224,78 dólares em 2007 para ter acesso ilimitado à coleção de periódicos da *Elsevier*, enquanto a Universidade de Michigam, pelo mesmo pacote, desembolsou US\$ 1.961.938,75 dólares (ODLYSKO, 2015).

Essas práticas são rotineiras, ainda que fiquem ocultas, pois “[...] nos preços de periódicos, também se observa maior opacidade, com preços de lista essencialmente sem sentido e preços reais ocultos por cláusulas de sigilo em contratos de vendas” (ODLYSKO, 2015, p. 138, tradução nossa). Por exemplo, no *Big Deals*, que são os pacotes de assinaturas que as bibliotecas e as instituições de pesquisas assinam para seus pesquisadores, o valor do artigo de periódicos variou entre US\$ 2,11 a US\$ 9,42 dólares, já na assinatura individual de títulos, o custo médio por artigo é maior, variando entre 0,25 a 84,00 dólares. (REED, 2016).

Aspesi *et al.* (2019, p. 10, grifo nosso, tradução nossa) salienta que:

A STM [órgão comercial de editores] estima que o mercado de periódicos valha cerca de **US \$ 10 bilhões**. Assumindo que 55% das receitas da Elsevier em 2017 vieram de periódicos, isso se traduz em £ 1,363 bilhão, o que - pela

taxa de câmbio média para o ano - equivale a \$ 1,756 bilhão (uma participação de mercado de 17,5%). Esse número parece direcionalmente correto, já que aproximadamente 2.500 periódicos da Elsevier respondem por cerca de 9% de todos os periódicos publicados, e as receitas por artigos na Elsevier devem ser muito maiores do que para a média do setor. (ASPESI et al., 2019, p. 10, tradução nossa, grifo nosso)

O mercado editorial movimenta bilhões de dólares anualmente, sendo altamente lucrativo. Em vista disso, os pesquisadores para validarem seus estudos precisam publicar artigos em periódicos reconhecidos, o que alimenta esse mercado. Dessa forma, faz-se necessário abordar os tipos de acesso dos periódicos científicos, tema da próxima subseção.

2.2.1 Tipos de Acesso

Para o leitor poder ler e usufruir das informações e dos conhecimentos disponíveis em um artigo de um periódico científico, é necessário que esse tenha acesso ao seu conteúdo, ou seja, precisa ter acesso ao artigo, propriamente dito. No entanto, este acesso pode exigir pagamentos aos periódicos, por sua vez, às editoras, responsáveis pela guarda deste conteúdo. Sempre alguém paga ou o leitor, ou o autor, ou a instituição editora.

O acesso que necessita de pagamento pelos leitores é denominado de acesso por subscrição, esses são fechados, ou seja, segundo *International Science Council* (2021, p. 25, tradução nossa) “[...] os periódicos mantêm os artigos atrás de acessos pagos por assinatura”. Assim, o leitor poderá ter o conteúdo disponível, mediante pagamento, sendo a maioria das assinaturas realizadas, geralmente, por instituições ou bibliotecas.

Nesse contexto de pagamentos, surgem os periódicos híbridos que permitem publicação pelos dois modos simultaneamente. Veem-se algumas definições, segundo:

- a) *Clarivate Analitcs* (2021a, p. 01 e 02) “periódicos de acesso aberto híbridos são periódicos de assinatura que incluem alguns artigos de acesso aberto”.
- b) *International Science Council* (2021, p. 25) “periódicos híbridos oferecem publicação de acesso aberto ou, mas também publicam outros artigos atrás de um acesso pago e continuam a cobrar pelas assinaturas”.

- c) Brainard (2021, p. 18) “[...] oferecem aos autores a escolha entre publicação gratuita (*free*) atrás de um acesso pago ou acesso aberto mediante o pagamento de uma taxa”.

Apesar de os periódicos híbridos e por subscrição serem característicos no panorama da comunicação científica mundial, os títulos híbridos mantêm os valores cobrados dos assinantes que são baseados em taxas de impressão antigas e associados a aumentos de preços acima da inflação, a falta de transparências e ao *double dipping*, ou seja, ao mesmo tempo que cobram taxas de processamento dos artigos dos autores para deixarem alguns artigos em acesso aberto não dão descontos aos assinantes (duplo pagamento) (MELLINS-COHEN, 2021, p. 01). Como apenas uma fração variável dos artigos está em acesso aberto, para esta tese, não se considera o periódico híbrido uma forma de acesso aberto. Assim, o que está em aberto nos títulos híbridos são alguns artigos, o periódico segue sendo por subscrição.

Na década de 1990, Guédon (2001), King e Tenopir (1998) e Mueller (2007a) relatam a crise dos periódicos científicos impressos e a responsabilidade das editoras comerciais, principalmente, pelos efeitos e pelos desafios advindos com a digitalização. Haja vista que houve inúmeras tentativas de desacelerar e até reverter os preços das assinaturas até porque os pesquisadores buscavam outras formas de divulgar os resultados de seus estudos. Assim, “[...] para superar essa crise, pesquisadores de diversas partes do globo terrestre se reuniram e deram início a um grande movimento global em direção ao acesso aberto à informação científica” (LEITE, 2009, p. 7).

O movimento [de acesso aberto] começou com a articulação de pesquisadores e instituições principalmente nos países do norte. No entanto, a perspectiva é oportuna para os países socialmente e historicamente excluídos do centro da ciência. Entre os benefícios do acesso aberto, o mais significativo um é que pesquisadores de instituições que não podem pagar para pagar as assinaturas de periódicos comerciais e bancos de dados podem acessar a literatura (COSTA; LEITE, 2016, p.34, tradução nossa).

Segundo a Agência de Gestão da Informação Acadêmica da Universidade de São Paulo (ÁGUIA) (2021, p. 01), as principais declarações, em ordem cronológica, de apoio ao Acesso Aberto são a

- a) Convenção de Santa Fé (1999) apontou padrões para documentos eletrônicos, softwares e bases dados de acordo com o *Open Archives Initiative (OAI)* e *e-Prints*.
- b) Declaração de Budapeste (2002) apresentou pela primeira vez a definição do termo Acesso Aberto (*Open Access*) e estratégias para alcançá-lo, como o autoarquivamento e o Acesso Aberto a periódicos científicos.
- c) Declaração de Bethesda (2003) ampliou o conceito, orientações e recomendações dirigidas às instituições, organizações, pesquisadores, bibliotecários e editores.
- d) Declaração de Berlim (2003) complementou as estratégias estabelecidas e enfatiza uso da internet como principal ferramenta.
- e) Declaração de Haia (2014) abordou temas como *Big Data* e mineração de dados, uso de licenças livres como *Creative Commons*, uso do ORCID e do padrão XML para padronizar documentos que serão lidos por máquinas e pessoas.
- f) Declaração do México (2018) LATINDEX-REDALYC-CLACSO-IBICT declarou escolha pela licença *Creative Commons – CC BY-NC -AS*.

Assim, em 2002, a Budapest *Open Access Initiative* (BOAI, 2002, p.01) definiu o acesso aberto como sendo a

[...] disponibilidade gratuita na Internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, faça download, copie, distribua, imprima, pesquise ou crie links para os textos completos desses artigos, rastreá-los para indexação, transmiti-los como dados para software, ou usá-los para qualquer outra finalidade lícita, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas, exceto aquelas inseparáveis de obter acesso à própria internet. A única restrição à reprodução e distribuição, e a única função dos direitos autorais neste domínio, deve ser dar aos autores o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de serem devidamente reconhecidos e citados.

Suber (2008, p. 01) ressalta que alguns autores utilizam o termo acesso aberto para digital, on-line e gratuita, removendo as barreiras de preços, mas não as de permissão; já outros autores utilizam “[...] digital, on-line, gratuita e livre de direitos autorais e restrições de licenciamento desnecessários. Ele remove as barreiras de preço e de permissão. Ele permite direitos de reutilização que excedem o uso justo.” As declarações de Bethesda e Berlim seguiram a declaração de Budapeste,

solicitando a remoção das barreiras de preço e de permissão. Desse modo, as declarações conhecidas como Budapeste-Bethesda-Berlim (BBB) descrevem o acesso aberto no segundo sentido, ou seja, sentido mais restrito.

Assim, estipulou-se que o acesso aberto grátis seria apenas para a remoção das barreiras de preço e o acesso aberto livre seria para a remoção das barreiras de preço e de permissão. “Os novos termos nos permitem falar sem ambiguidades sobre essas duas espécies de acesso online gratuito” (SUBER, 2008, p. 01). Pode-se entender, conforme definições de Suber (2008) que o acesso livre seria um subconjunto do acesso grátis.

Dentre as definições de acesso aberto, tem-se ainda, segundo Labastida Juan e Iglesias Rebollo (2006, p.5, tradução nossa), que o acesso aberto serve para “[...] disponibilizar um determinado conteúdo de forma gratuita e pública na internet, permitindo a leitura, download, cópia, distribuição, impressão, pesquisar ou buscar links para textos completos, sem barreiras econômicas, jurídicas ou técnicas”. No entanto, teria que manter a integridade dos textos e citar a autoria.

Acesso aberto (AA) também é entendido como a disponibilidade livre³ e gratuita dos conteúdos científicos e acadêmicos na internet (PINTO-SANTOS; VILLANUEVA-VALADEZ; CORTÉS-PEÑA, 2019; SERNA-SAUCEDO; VILLANUEVA-VALADEZ, 2014; WAKELING *et al.*, 2019). Destaca-se que o elemento essencial é o acesso gratuito aos leitores, ou seja, sem barreiras e mesmo artigos gratuitos aos leitores que não concedem direitos de reutilização, sendo considerados de acesso aberto (SUBER, 2012).

Assim, segundo *Science-Matrix* (2018, p. 04, tradução nossa),

[...] a abertura dos artigos acadêmicos varia muito e reflete muitos fatores, como quem são os proprietários dos direitos, quais direitos para artigos são fornecidos por diferentes tipos de licenças, onde os artigos são armazenados e como eles são detectáveis, para citar apenas algumas variáveis. Não é surpreendente, neste contexto, descobrir que não há consenso sobre a definição de acesso aberto.

O primeiro parágrafo da declaração de *Budapest Open Access Initiative* (BOAI, 2002, p. 01) é importante porque proporciona contexto, justificativa, orientação e objetivos pretendidos.

³ O Acesso Livre é definido por Stevan Harnad (2014) da seguinte forma: “É o acesso imediato, em linha, permanente, livre de custos, ao texto integral de artigos publicados em revistas científicas, revisados por pares, a todos, em qualquer parte do mundo”.

Uma velha tradição e uma nova tecnologia convergiram para tornar possível um bem público sem precedentes. A velha tradição é a disposição dos cientistas e estudiosos de publicar os frutos de suas pesquisas em periódicos acadêmicos sem pagamento, para fins de investigação e conhecimento. A nova tecnologia é a Internet. O bem público que eles tornam possível é a distribuição eletrônica mundial de artigos revisados por pares literatura de periódicos e acesso totalmente gratuito e irrestrito a ela por todos os cientistas, acadêmicos, professores, alunos e outras mentes curiosas. A remoção das barreiras de acesso a esta literatura irá acelerar a pesquisa, enriquecer a educação, compartilhar a aprendizagem dos ricos com os pobres e dos pobres com os ricos, fazer esta literatura tão útil quanto pode ser, e estabelecer a base para unir a humanidade em uma conversa intelectual comum e busca por conhecimento.

Em 2018, um grupo de organizações europeu de financiamento de pesquisa, com o apoio da Comissão Europeia e do Conselho Europeu de Pesquisa (ERC), lançou a *cOAlition S*, sendo uma iniciativa para tornar o acesso aberto total e imediato às publicações científicas (EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION, 2021). Essa iniciativa foi elaborada em torno do Plano S, cuja meta é que

[...] todas as publicações acadêmicas sobre os resultados de pesquisas financiadas por bolsas públicas ou privadas fornecidas por conselhos de pesquisa e organismos de financiamento nacionais, regionais e internacionais devem ser publicadas em periódicos de acesso aberto, em plataformas de acesso aberto ou disponibilizadas imediatamente por meio de repositórios de acesso aberto sem embargo. (EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION, 2021, p. 01, tradução nossa)

No entanto, sob pressão, a *cOAlition S* anunciou que seguiria permitida a publicação em qualquer modelo de periódico “[...] até mesmo os de acesso restrito para assinantes, desde que a revista garanta a divulgação de uma cópia revisada do trabalho em algum repositório de acesso aberto logo após a publicação, onde possa ser consultada sem restrições” (MARQUES, 2021a, p. 53).

Assim, as instituições e seus pesquisadores caminham para o acesso aberto, tipo de acesso crescente e com iniciativas de apoio, pois parte-se do princípio de que os artigos científicos serão acessíveis aos leitores, duráveis e recuperáveis indeterminadamente. López-Borrull *et al.* (2020) sugerem que os periódicos científicos vejam o Plano S como uma oportunidade e aproveitem para efetuar uma mudança digital. Assim, concorda-se com a *International Science Council* (2021, p. 4, tradução nossa) que define os princípios para a publicação científica quanto

- a) ao acesso aberto e universal ao registro da ciência, tanto para autores quanto para leitores;
- b) às publicações científicas terem licenças abertas que permitam a reutilização e a mineração de texto e dados;
- c) à revisão rigorosa e contínua por pares, sendo essencial para a integridade do registro da ciência;
- d) ao registro da ciência em garantir o acesso às gerações futuras;
- e) às tradições de publicação de diferentes disciplinas as quais devem ser respeitadas e
- f) aos sistemas de adaptação a novas oportunidades, em vez de incorporar infraestruturas inflexíveis.

Nessa perspectiva, entende-se que o acesso aberto é um facilitador à divulgação da ciência e Piwowar *et al.* (2018) corroboram afirmando que os artigos em acesso aberto recebem até 18% mais citações do que os subscritos.

Björk e Korkeamäki (2020) relatam que o crescimento do acesso aberto tem sido diferente em distintas áreas geográficas, tipologia editorial/linguístico e que onde há forte aceitação, principalmente, em países que o inglês não é a língua principal. Packer *et al.* (2014) cita, como exemplo, que os periódicos de países de língua espanhola em que editoras associativas e universitárias, sendo apoiadas por programas gratuitos ou portais de AA com baixo custo, como o Scielo e a Redalib.

Assim, na literatura é apontada várias vias ou tipos de acesso aberto:

- a) Via dourada: via dourada e via diamante/ platina;
- b) Via verde: Via verde, propriamente dita e via verde *delayed*;
- c) Via transitória (*Transient*);
- d) Via black/Via *Rogue* ou Acesso Aberto *Robin Hood*;
- e) Via bronze;
- f) Via restrita;
- g) Via híbrida.

Isso acontece, pois há confusão na definição dos termos e no tipo de documento, pois a literatura não faz distinção entre o acesso, se é o artigo ou o periódico. O quadro 4, a seguir, mostra as definições que a literatura adota:

Quadro 4 – Definições encontradas na literatura sobre as vias de acesso aberto

Autor (es)	DEFINIÇÃO DA VIA VERDE (GREEN)		DOC
Björk <i>et al.</i> (2014, p. 238)	AA verde é definido como todas as cópias de artigos de acesso livre, incluindo diferentes versões dos referidos artigos, que existem em outros locais da <i>web</i> que não o site do editor original.		ARTIGO
Archambault <i>et al.</i> (2016, p. 02)	AA verde refere-se a artigos disponibilizados gratuitamente por outras partes que não editoras, geralmente os autores próprios, que arquivam documentos em repositórios institucionais, repositórios de assuntos, como arXiv, ou repositórios comerciais como <i>ResearchGate</i> .		
Clarivate Analytics (2021a, p. 01 - 02)	Autoarquivado pelo autor em um repositório	Publicado: Versões finais publicadas de artigos hospedados em um repositório institucional ou baseado em assunto (por exemplo, um artigo fora de seu período de embargo publicado no PubMed Central).	
		Aceito: Manuscritos aceitos hospedados em um repositório. O conteúdo é avaliado por pares e é final, mas pode não ter passado pela edição ou formatação de texto do editor.	
Brainard (2021, p. 18 - 19)	Permite que os autores evitem taxas de publicação. Nesse arranjo, os autores publicam em periódicos - até mesmo aqueles que usam <i>paywalls</i> em vez de cobrar dos autores, mas também disponibilizam seus artigos gratuitamente em um repositório on-line.		
Van Leeuwen, Tatum e Wouters (2018, p. 1163)	Manuscritos de texto completo (rascunho ou publicado) arquivados em um repositório e / ou acessíveis em sites pessoais, institucionais ou de assuntos.		
Autor (es)	DEFINIÇÃO DA VIA DOURADA (OURO/GOLD)		DOC
Archambault <i>et al.</i> (2016, p. 02)	AA Gold refere-se a artigos disponibilizados gratuitamente pelos próprios editores, seja em seu site (por exemplo, em periódicos AA totalmente dourados no Springer Open e BioMedCentral, ou como AA híbrido, ou seja, artigos AA de periódicos com acesso pago em, por exemplo, Site da Springer) ou no site de um agregador (por exemplo, Scielo e PubMedCentral, no qual a maioria dos artigos são arquivados pelos próprios editores). ⁴		PERIÓDICO
Clarivate Analytics (2021a, p. 01 - 02)	Conteúdo gratuito no site de um editor	DOAJ - Artigos publicados em periódicos listados no Diretório de periódicos de acesso aberto (DOAJ). Para ser listado no DOAJ, todos os artigos nestes periódicos devem ter uma licença em conformidade com a Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste.	
		Outros - são aqueles identificados como tendo uma licença <i>Creative Commons</i> (CC) pelo Banco de dados <i>Unpaywall</i> da <i>Our Research</i> , mas que não estão em periódicos listados no DOAJ. A maior parte desses artigos pertence a periódicos híbridos. ⁵	

⁴ Esta definição contempla o tipo de documento “artigo”, no entanto não pode ser considerado acesso aberto dourado, pois seus periódicos não contemplam os itens: 1) acesso imediato e gratuito para o leitor e 2) possuem acesso permanente.

⁵ A própria definição ressalta que pertencem a periódicos híbridos, ou seja, não podem ser considerados AA via dourada.

Brainard (2021, p. 18 - 19)	Os artigos possuem uma licença que os torna disponíveis gratuitamente na publicação. Normalmente, o editor cobra uma taxa para compensar a receita perdida de assinaturas e cobrir o custo de publicação.	
<i>International Science Council</i> (2021, p. 25)	Os artigos são publicados com uma licença que os torna imediatamente livres para leitura. Autores ou instituições geralmente pagam os periódicos por este serviço. Os periódicos de AA ouro publicam apenas artigos de acesso aberto ouro.	
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA DOURADA - DIAMANTE/PLATINA	DOC
Fuchs e Sandoval (2013); Gul <i>et al.</i> (2019); ABCD (2021)	Esses periódicos são gratuitos para a publicação e possuem acesso permanente aos leitores. Observa-se que os custos de publicação pagos por meios de taxas pagas pelos associados e geralmente são mantidos por meio de trabalhos voluntários, ou seja, é o acesso aberto sem fins lucrativos e não comercial.	PER
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA TRANSITÓRIO (TRANSIENT)	DOC
Leeuwen, Tatum e Wouters (2018)	é quando o artigo ou periódico estão disponíveis por um determinado período na internet, seja por promoção do periódico ou mudanças de conteúdo de periódicos e sites.	ART/ PER
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA BLACK (ROBIN WOOD/ROGUE)	DOC
Björk (2017)	é quando o autoarquivamento de um artigo viola, intencionalmente ou não, o contrato do editor	
Jamali (2017, p. 241)	estudo com uma amostra aleatória de 500 artigos de periódicos ingleses disponíveis em texto completo no ResearchGate, desses 500, 108 eram de AA “uma vez que a maioria dos artigos OA podem ser autoarquivados pelos autores na versão final, os artigos OA não incluíram nenhum caso de violação”, no entanto dos 392 artigos em subscrição 201 “infringiam os direitos autorais e não estavam em conformidade com a política dos editores”	A R T I C L O
Leeuwen, Tatum e Wouters (2018, p. 1163)	acesso aberto black também pode ser denominado de acesso aberto Robin Wood ou acesso aberto <i>Rogue</i> , pois são “[...] manuscritos publicados postados em sites ou arquivados em repositórios em conflito com acordos de licenciamento e/ou direitos autorais [...]”	
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA BRONZE	DOC
Brainard (2021)	Os artigos ficam disponíveis para leitura no site de editores, mas os periódicos não são de AA, o que dá a permissão dos periódicos retirarem, a hora que quiserem, esses artigos de acesso aberto e colocarem como pagos	ART
<i>Clarivate Analytcs</i> (2021a)	Os artigos servem como marketing editorial para chamar a atenção dos leitores ao conteúdo daqueles periódicos subsctos, pois no término do período promocional o acesso ao artigo exigirá pagamentos de taxas aos editores.	
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA RESTRITA	DOC
Van Leeuwen, Tatum e Wouters (2018, p. 1163)	O artigo recebe restrições, mesmo sendo acesso aberto, tais como: “[...] o acesso requer registro e/ou associação a um grupo; uso limitado, como somente leitura (não para download ou não compartilhável; metadados não disponíveis para agregação e/ou análise)”.	ART
Autor (Es)	DEFINIÇÃO DA VIA HÍBRIDA	DOC
Van Leeuwen, Tatum e Wouters (2018)	É quando o autor paga taxas de APC para seu artigo ficar em acesso aberto, no entanto o periódico que consta este artigo é de subscrição.	ART

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Verifica-se que os periódicos de acesso aberto da via dourada podem ou não cobrar APC, porém todos os artigos estão com acesso imediato e gratuito para o leitor e possuem acesso permanente. Haja vista essas observações, a via dourada é a única possibilidade de acesso aberto, por isso esta tese adota essa definição para a análise dos periódicos em Acesso Aberto. O tipo de documento para análise neste caso é o periódico.

Há, ainda, autores que denominam os periódicos do acesso aberto da via dourada que não cobram taxas de processamento de artigos (APC) de periódicos diamante ou platina. Por serem da via dourada, seguem os padrões de **acesso imediato e gratuito para o leitor e para o acesso permanente**. Assim, são considerados de acesso aberto. O **tipo de documento**, neste caso, também, é o **periódico**.

Quanto ao diretório de periódicos de acesso aberto (DOAJ), observa-se que há periódicos de acesso aberto que não estão inclusos no DOAJ, no entanto no DOAJ não há periódicos híbridos nem com subscrição.

Na **via verde**, aceita-se que o autor faça o depósito do artigo publicado em repositórios ou páginas pessoais; no entanto, **não há garantias de que o artigo vá ser depositado**. Há, ainda, autores que fazem uma subdivisão da via verde, denominando-a de via verde *delayed*, nesse caso são os editores que especificam um **embargo** de 6, 12, 18 ou 24 meses antes de os autores poderem depositar o artigo publicado em repositórios de acesso aberto ou páginas pessoais; contudo, isso vai **contrariar os requisitos do Plano S** para acesso livre (BRAINARD, 2021; VAN LEEUWEN; TATUM; WOUTERS, 2018), pois a questão do embargo exclui os periódicos que usufruem da classificação de Acesso Aberto. Percebe-se que o **tipo de documento**, neste caso, é o **artigo**. Assim, infere-se que a via verde não é considerada via de acesso aberto.

A via denominada transitória (*Transient*) não é considerada de acesso aberto, pois seu artigo ou mesmo o seu periódico fica disponível apenas por um determinado tempo ao leitor, muitas vezes por questões de marketing, ou seja, é de subscrição. Percebe-se que o **tipo de documento**, neste caso, poder ser tanto o **artigo** quanto o **periódico**.

Já os acessos conhecidos como *Black*, *Robin Wood* e *Rogue* (quando o autoarquivamento de um artigo viola, intencionalmente ou não, o contrato do editor),

não é considerado de acesso aberto, pois os artigos não possuem garantias permanentes de arquivamento. O **tipo de documento** neste caso é o **artigo**.

Já no acesso bronze, os periódicos são de subscrição e os artigos ficam disponíveis para leitura em determinado período, no término do período promocional o acesso ao artigo exigirá pagamentos. O **tipo de documento** neste caso é o **artigo**. Assim, o acesso bronze não é considerado acesso aberto. Para o acesso restrito, o artigo segue determinadas regras como, por exemplo, o uso limitado. O **tipo de documento** neste caso é o **artigo**. Essa via não é considerada de acesso aberto.

No acesso híbrido, o periódico é de subscrição e o autor poderá pagar para deixar seu artigo disponível ao leitor. O **tipo de documento**, neste caso, é o **artigo**, e esta via não é considerada de acesso aberto.

Segundo Wise e Estelle (2019, p. 03),

[...] durante um período de transição, a orientação do Plano S é de que os financiadores não financiarão APCs para periódicos híbridos de acesso aberto, a menos que o periódico faça parte de um acordo transformador. A única maneira de um pesquisador publicar em tal revista e cumprir o Plano S seria se a revista permitisse que ele depositasse seu manuscrito aceito em um repositório adequado no momento da publicação, sem embargo, sob uma licença CC-BY. Isso significaria que eles poderiam ser reutilizados e redistribuídos, desde que o trabalho original fosse devidamente citado.

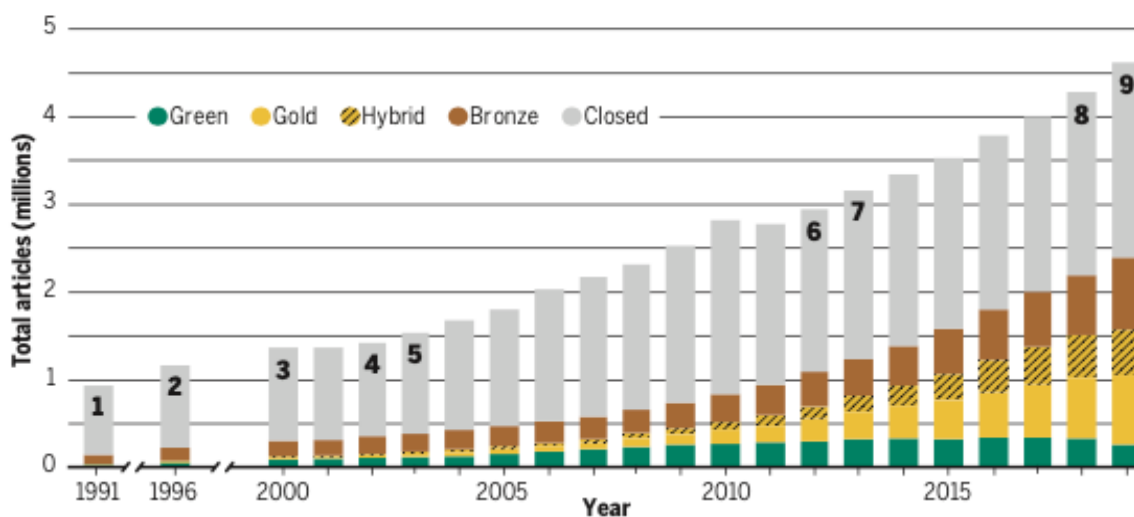
Segundo ABCD (2021), o impacto científico dos artigos em AA é maior do que os artigos fechados, sendo que os em AA recebem 8%, em média, mais citações do que os subscritos. Em países como Brasil, Argentina e Rússia, esse percentual pode se aproximar de 25%.

Na pesquisa de Brainard (2021), é apresentado o crescimento gradual dos artigos por ano, com os principais acontecimentos como pode ser observado na figura 3. Os dados foram coletados pela *Curtin Open Knowledge Initiative* que realizou as análises nas bases de dados bibliométricas da *CrossRef*, *Microsoft Academic* e da *Unpaywall*.

Figura 3 - Crescimento dos artigos em acesso aberto de 1991 a 2019

A gradual opening

In 2017, the percentage of new scientific literature published open access surpassed 50% for the first time. Decisions by authors, publishers, and research funders have helped drive the growth.



1. 1991 ArXiv, the preprint server that posts papers in physics and other fields, publicly debuts, allowing free online reading of manuscripts.

2. 1996 *The Journal of Clinical Investigation* becomes the first prominent journal to provide its content free online, as public use of the internet increases.

3. 2000 BioMed Central, the first open-access, for-profit scientific publisher, starts.

4. 2002 The Budapest Open Access Initiative defines open-access scholarly articles as allowing the free reuse of the content, with credit to authors.

5. 2003 The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities expands on Budapest's terms, calling for research findings and data to be deposited in free, public repositories. The *PLoS* open-access journals are launched.

6. 2012 More than 2600 scientists vow not to publish in or referee for journals of the publisher Elsevier, in part because of its opposition to a U.S. National Institutes of Health requirement for green open access.

7. 2013 The White House Office of Science and Technology Policy requires that researchers who publish findings funded by U.S. grants make them open access within 12 months after publication.

8. 2018 Coalition S, a group of foundations and mostly European funders, announces its Plan S, which requires findings published by its grantees to be immediately open access starting in 2021.

9. 2019 Springer Nature and German institutions sign the largest "transformative agreement." Such deals allow institutions' authors to publish open access without paying per-article fees.

Fonte: Brainard (2021, p. 19)

Desse modo, verifica-se na figura 3 que os artigos científicos de acesso via dourada, em 2019, quase triplicaram em comparação com os artigos de acesso via verde. Archambault *et al.* (2014) já relataram, em 2014, que estudos demonstravam que o acesso à via dourada cresce a uma taxa maior do que o da via verde, que cada vez menos pode ser considerada acesso aberto. Chama-se atenção ao estudo de Belli *et al.* (2020) onde verificaram que houve um crescimento elevado do bronze em 2020,

isso ocorreu devido a ativação das editoras que abriram o conteúdo de forma temporária devido o contexto pandêmico.

Crawford (2018), em sua pesquisa sobre os periódicos de acesso aberto via dourada, salienta que embora ambas as categorias, AA com APC e sem APC, tenham crescido a cada ano (2012 a 2017), a publicação baseada em taxas de processamento de artigos (APC) cresceu muito mais rápido (84% ao longo dos seis anos), em comparação com 58% da publicação gratuita.

Torres-Salinas, Robinson-García e Moed (2019, p. 135) relatam o caso do Brasil e da Espanha, em que o Brasil:

[...] é de longe o país com a maior parcela de publicações de AA de sua produção geral (quase 30%), uma consequência da política proativa de AA dourado empreendida pelo governo brasileiro por meio de a promoção da plataforma SciELO, iniciativa seguida por outros países latino-americanos e caribenhos, que disponibiliza AA para periódicos desses países. No caso da Espanha, a participação das publicações AA com base em sua produção geral não é tão grande quanto a do Brasil, mas, [...] a Espanha aumentou sua participação na produção AA dourado a uma taxa mais elevada do que a média mundial na última década.

Assim como Pavan e Barbosa (2018) demonstraram em sua pesquisa que 58,6% dos 63.847 artigos de acesso aberto da *Web of Science*, entre 2012 e 2016, de autores brasileiros foram financiados por APCs, em que constataram que periódicos com taxas de processamento publicaram artigos citados com mais frequência do que por subscrição, mesmo existindo quantidade bem menor de periódicos com APC do que subscritos. Neste contexto, é condizente e importante relatar, na próxima subseção, sobre as taxas de processamentos de artigos (APC).

2.2.2 Taxas de Processamento de Artigos

Os periódicos científicos de acesso aberto geraram negócios econômicos e acadêmicos. Um deles foram as taxas de processamento de artigos (APC) que financiam os periódicos de acesso aberto, em que os valores dessas taxas são estrategicamente definidos pelas editoras (SILER, FRENKEN, 2020).

Mesmo que a facilidade ao acesso às publicações de acesso aberto seja atraente para os pesquisadores e para as instituições acadêmicas, há receio sobre o controle de custos assim como a própria equidade de publicações com APC.

(AGUZZI, 2019; MATTHEWS, 2017; SHULENBURGER, 2016). Schönfelder (2020) corrobora enfatizando que ainda há dúvidas se o acesso aberto com APC é financeiramente viável aos autores, tendo em vista os altos preços dessas taxas.

Siler *et al.* (2018) relatam que esse modelo parece ser mais acessível para aos pesquisadores pertencentes às instituições e aos países mais ricos. *International Science Council* (2021, p.27, tradução nossa) discorre que

[...] pesquisadores em instituições, sistemas nacionais de ciência com restrições orçamentárias, ou autores sem acesso a fundos e financiamentos externos podem ser incapazes de publicar em periódicos de alto impacto com altos APCs, com isso autores em países de baixa e média renda são particularmente discriminados.

Beasley (2016) enfoca que a desigualdade social não foi abordada de modo suficiente pelo modelo de negócio para comunicações acadêmicas embasadas em APCs, em que o sistema continua favorecendo autores afiliados a organizações que têm recursos para pagar altas taxas, seja para acessar os conteúdos ou para publicar os artigos. “Filosoficamente e literalmente, não importa quão baixa seja a cobrança, haverá autores, instituições, agências de financiamento e os governos que são incapazes de arcar com o custo dos APCs” (BEASLEY, 2016, p. 127, tradução nossa).

Nabyonga-Orem *et al.* (2020) corroboram que altas taxas de processamento de artigos excluem muitos pesquisadores de países com rendas baixa e média e que gostariam de publicar seus artigos científicos em periódicos internacionais de acesso aberto e exemplifica com a exclusão de vários pesquisadores da África.

Para ilustrar a gravidade do problema africano, a pesquisa utilizou o rendimento dos pesquisadores de nove países da África, ao qual constatou que os pesquisadores da área da saúde ganham entre US \$ 449 a US \$ 5.987 por mês e se um periódico cobra em torno de US \$ 2.600 por artigo em taxa de APC (o que é comum para a área de saúde), eles teriam que investir quase seis meses de salário para financiar a publicação, e mesmo que há editoras que dão isenções de 50% a países com baixas rendas, essas isenções não auxiliariam. Por isso, os autores destacam que a única possibilidade é não publicar nesses periódicos (NABYONGA-OREM *et al.*, 2020).

Desse modo, políticas de financiamentos governamentais seriam necessárias para garantir que o modelo de acesso aberto com APC prosperasse sem que permeasse a insegurança aos pesquisadores quanto aos seus custos, “[...] uma vez

que o comportamento que se propaga associa, dessa vez não a limitação do acesso aos leitores, mas ao preço da comunicação do conhecimento produzido à elite financeira” (NEUBERT, 2020, p. 109).

Contudo, mesmo com os custos para os autores, esse modelo de negócio está prosperando e as taxas de processamento de artigos adquirem, cada vez mais, importância dentro das publicações científicas de acesso aberto em periódicos. Percebe-se que a quantidade de periódicos que cobram APC aumentou nos últimos anos (LAAKSO; BJÖRK, 2012; SCHÖNFELDER, 2020; TICKELL et al., 2017)

Há inclusive movimentos como o *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC), promovido pela *Association of Research Libraries* (ARL) e seus membros (editores universitários, reitores, bibliotecas, associações e outras instituições norte-americanas) que é uma coalizão global dedicada ao acesso aberto com a finalidade de democratizar o conhecimento para estimular as descobertas e ampliar o retorno social e econômico de investimentos coletivos em pesquisa e educação, assim como objetivar o controle de custos de acesso à informação (ASPESI et al., 2019; OKPALA, 2017).

Há editoras que possuem elevadas taxas de publicação em acesso aberto, no entanto já há países, incluindo países em desenvolvimento, que apoiam e financiam tais publicações (VAN NOORDEN, 2019).

Como informam Pavan e Barbosa (2018, p. 806, grifo nosso, tradução nossa) de que,

[...] enquanto a ideia original por trás do AA era tornar as descobertas da ciência disponíveis para todos, a resposta do mercado foi transferir os custos para os autores. Consequentemente, no modelo de negócios que os grandes grupos editoriais estão construindo sob o modelo AA, a ciência pode ser acessada por todos, **mas os resultados da pesquisa não podem ser publicados por todos**. A questão natural é quanto os países hoje podem pagar para divulgar os resultados do trabalho produzido nesses países.

Asai (2020) analisou 160 periódicos com APC da editora BMC durante dois anos (2018 e 2019) para averiguar os motivos que levaram às mudanças de valores das taxas de processamento de artigos, constatou-se que os periódicos com muitos artigos, taxas elevadas de citação e de fator de impacto aumentaram os valores de seus APCs em contrapartida os periódicos científicos com menor fator de impacto, baixa taxa de citação e menor número de artigos reduziram os APCs. Assim,

confirmou-se que, muitas vezes, o fator de impacto de um periódico está diretamente ligado ao valor da taxa de APC (INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL, 2021).

Dentro do sistema global há dinheiro suficiente para as taxas de APCs, no entanto sua distribuição não corresponde à necessidade ou, muitas vezes, a produtividade do pesquisador para que se permita um desenvolvimento global mais eficaz de intercâmbio (EVE, 2020).

Em outubro de 2020, a editora *Springer Nature* assinou um acordo de acesso aberto com a Biblioteca Digital Max Planck (MPDL) da Alemanha para artigos submetidos a partir de 2021. Esse acordo dá a possibilidade aos pesquisadores publicarem em acesso aberto em periódicos científicos do grupo. Van Noorden (2020, p. 01, grifo nosso, tradução nossa) descreve que:

De acordo com os termos do acordo de quatro anos, as instituições que se inscreverem pagarão uma quantia única que cobre a leitura e a publicação em acesso aberto de artigos em 34 revistas, bem como o acesso a artigos em outros 21 títulos da *Nature Reviews*. **A soma é calculada com base no preço de € 9.500 (US \$ 11.200) por artigo.** Isso é muito mais alto do que as taxas de acesso aberto por artigo cobradas por outros periódicos seletivos, que estão abaixo de US \$ 6.000.

Robert Kiley, coordenador da *cOAlition S* (grupo que apoia o Plano S), ressaltou que a taxa de APC nesse valor é elevadíssima, valor esse sem precedentes, assim como Van Noorden (2020) relatou que o valor cobrado é muito maior do que os investidos pelas instituições alemãs que foram em torno de € 2.750 por artigo com outros periódicos da *Springer Nature*, cujo acordo foi assinado em janeiro de 2020, com período de execução de 2020 a 2022 e com a possibilidade de prorrogação até 2023.

O acordo é datado de 1º de janeiro de 2020 e oferece aos pesquisadores e aos estudantes alemães o serviço de publicarem em acesso aberto, assim como a leitura aos periódicos *Springer Nature*. A *Springer Nature Group* (2020, p.01) informou que ela e a “[...] *MPDL Services GmbH*, em nome da *Projekt DEAL*, [...] [anunciaram em 09 jan. 2020] que o contrato formal para o maior acordo transformador de Acesso Aberto (AA) do mundo até o momento foi assinado”.

Observa-se que as editoras comerciais perceberam a lucratividade desse modelo de negócio, em que o acesso aberto com taxas de processamento de artigos prospera e desencadeia novos processos e formas de divulgar a pesquisa científica.

Sabe-se que a publicação da ciência é onerosa e os pesquisadores precisam ter condições financeiras de custeá-la, independente da forma (projetos, financiamentos), pois ela precisa estar acessível aos leitores e à sociedade.

O acordo transformador, segundo ESAC (2022a, p. 01, tradução nossa) é um termo “[...] abrangente que descreve os acordos negociados entre instituições e editores nos quais os gastos com assinatura são reaproveitados para apoiar a publicação em acesso aberto dos autores das instituições negociadoras”. Esses acordos alteram o modo de realização dos contratos realizados por assinatura, pois o principal objetivo é “[...] supervisionar e controlar os investimentos institucionais na publicação de periódicos acadêmicos, com vistas à redução de custos, e impulsionar uma transição da publicação de periódicos acadêmicos para o acesso aberto” que podem ir desde descontos em taxas de APC’s ou mesmo cláusulas que permitam à publicação em AA.

A ESAC (2022b, p. 01, tradução nossa) define os aspectos que os acordos transformadores precisam atender, em que

- a) são acordos temporários e transitórios e atuam como um mecanismo de transição com o objetivo de mudar para o acesso aberto total ao longo do tempo;
- b) os autores mantêm os direitos autorais e o editor edita esses artigos sob a licença *Creative Commons Attribution CC-BY*;
- c) são acordos transparentes, pois é interesse disponibilizar os detalhes de todos os custos, modelos e termos de preços, podendo ser disponibilizados publicamente on-line.
- d) visam restringir os custos da comunicação acadêmica e promover a equidade na publicação acadêmica e
- e) regem os requisitos de serviço e fluxo de trabalho para os editores para garantir que as necessidades dos autores e dos administradores sejam abordadas.

Borrego, Anglada e Abadal (2021), em seu estudo, classificaram os acordos transformadores em três tipos: os acordos pré-transformadores, os acordos parcialmente transformadores e os acordos totalmente transformadores. Desse modo,

[...] **os acordos pré - transformadores** são licenças de assinatura tradicionais que concedem descontos na taxa de processamento de artigos (APC) ou vouchers para publicação em acesso aberto de um número limitado de artigos. **Acordos parcialmente transformadores** diferenciam entre uma taxa de leitura e uma taxa de publicação para cobrir as despesas de processamento de um certo número de artigos. **Acordos totalmente transformadores** permitem a publicação de acesso aberto ilimitado da produção acadêmica da instituição assinante. (BORREGO, ANGLADA E ABADAL, 2021, p. 216, tradução nossa, grifo nosso)

Embora tenha sido constatado que os acordos transformadores haviam desacelerado os aumentos de custos e poderiam ajudar as instituições na administração ou mesmo na implementação do Acesso Aberto, verificou-se que estes acordos têm fortalecido o mercado editorial (BORREGO; ANGLADA; ABADAL, 2021; EARNEY, 2017; WISE; ESTELLE, 2019).

Percebe-se que os periódicos de acesso aberto não estão economizando custos, haja vista que os pagamentos de subscrição não diminuíram e os acordos transformadores limitam onde os autores podem publicar. Esses acordos podem agilizar a transição para o acesso aberto “[...], mas as taxas de APC’s com desconto também têm o potencial de influenciar onde os pesquisadores optam por publicar seus trabalhos, violando princípios básicos de liberdade acadêmica” (ASPESI; BRAND, 2020, p. 575, tradução nossa).

Nesse sentido, a importância de avaliar a produção científica e seu impacto na sociedade tem em vista a adequação dos recursos (públicos ou privados) destinados à pesquisa para que possam ser utilizadas como ferramentas para o planejamento de políticas públicas, gerenciamento de estudos e tomada de decisões (RODRIGUES; VIEIRA, 2016; SANCHO, 1990; SANTOS, 2003). Assim, os métodos estatísticos são aliados dos pesquisadores e dos gestores, por isso, abordar-se-á na próxima subseção sobre as principais leis da bibliometria, bem como os principais indicadores bibliométricos.

2.3 BIBLIOMETRIA

O pioneiro nos estudos de avaliação de periódicos, segundo Passos *et al.* (2018) é conferido a Samuel Clement Bradford com a publicação da *Bradford’s Law of Mathematics* em 1934. Nas décadas posteriores, os estudos estatísticos em

bibliografia foram denominados de bibliometria, por Alan Pritchard (GUÉDON, 2000; PASSOS *et al.*, 2018). Conforme se observará a seguir.

2.3.1 Leis da Bibliometria

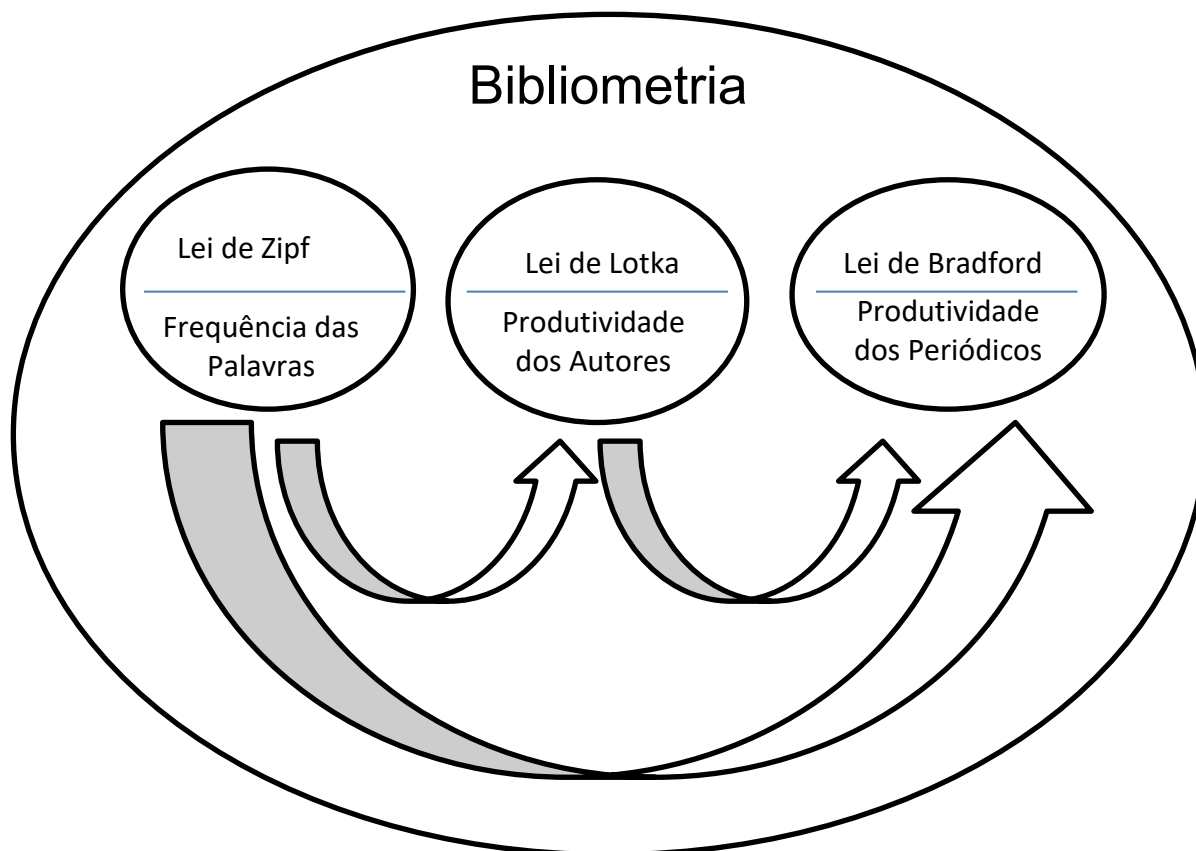
Em 1922, E. Wyndham Hulme palestrou na Universidade de Cambridge, utilizando pela primeira vez o termo bibliografia estatística o qual “[...] antecipou trabalhos modernos sobre a história da ciência” e após 22 anos Gosnell o utilizou em “[...] um artigo sobre a obsolescência da literatura, sem reconhecer seu uso anterior” e a terceira vez do uso do termo foi por Raisig em 1962 quando realizou um ensaio crítico sobre estudos de citações (PRITCHARD, 1969, p. 348, tradução nossa).

Para Pritchard, a expressão “bibliografia estatística” não era a mais adequado para o campo da ciência da informação, pois poderia ser confundido com a própria estatística ou com bibliografias sobre estatísticas. Dessa forma, sugeriu-se a utilização do termo Bibliometria, ou seja, “[...] a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a livros e outros meios de comunicação” (PRITCHARD, 1969, p. 349, tradução nossa).

Os métodos bibliométricos podem ser estáticos ou dinâmicos. Pinheiro (1983, p. 60) salienta que os métodos “[...] estáticos medem, num determinado período de tempo, o tamanho e a distribuição dos parâmetros da literatura (autores, títulos, documentos, periódicos etc.)” e os “métodos dinâmicos são utilizados para medir, no tempo, o crescimento e a taxa de variação dos mesmos parâmetros”. Nesse estudo, optou-se por trabalhar com os dois métodos. Assim, cita-se se as principais leis, ver figura 4, que regem as pesquisas bibliométricas:

- a) Lei de Zipf;
- b) Lei de Lotka;
- c) Lei de Bradford.

Figura 4 - Principais leis que regem a Bibliometria



Fonte: Adaptado de Guedes e Borschiver (2005)

Essas leis podem ser utilizadas, concomitantemente ou individualmente, em uma pesquisa.

A lei de Zipf ou lei do mínimo esforço (1949) permite verificar a frequência de ocorrência das palavras de um determinado documento, ou seja, a lei do mínimo esforço consiste na economia do uso de palavras, o que quer dizer que uma mesma palavra será utilizada várias vezes e as palavras mais usadas indicarão o assunto do texto. Sua premissa é que se listassem as palavras que aparecem num documento em ordem decrescente de frequência, a posição de uma palavra na lista multiplicada por sua frequência é igual a uma constante (ARAÚJO, 2006; GUEDES; BORSCHIVER, 2005; NORONHA; MARICATO, 2008; PINTO; GONZALES-AGUILAR, 2014; RODRIGUES; VIEIRA, 2016).

A equação utilizada seria

$$r \times f = k$$

em que “r” é a posição da palavra, “f” é a sua frequência e “k” é a constante. Apesar da importância desta Lei, ela não se constitui objeto de atenção desta tese.

Já a lei de Lotka (1926) verifica a produtividade científica dos pesquisadores. Lotka formulou os princípios da lei do quadrado inverso da produtividade, em que

$$p(n)=k/n^2$$

Correspondendo à quantidade de pesquisadores que geram “n” publicações em uma determinada área é cerca de $1/n^2$ (um dividido por “n” ao quadrado) daqueles que publicam apenas uma contribuição e que a proporção daqueles que geram uma publicação é aproximadamente de 60% (RODRIGUES; VIEIRA, 2016; SANCHO, 1990).

Essa lei foi adequada por Price, por meio de pesquisas entre 1965 e 1971, o qual verificou que $1/3$ da literatura é produzida por menos de $1/10$ dos autores mais produtivos (média de 3,5 documentos/autor) e que 60% dos pesquisadores produzem um único documento (ARAÚJO, 2006; GUEDES; BORSCHIVER, 2005; NORONHA; MARICATO, 2008; PINTO; GONZALES-AGUILAR, 2014; RODRIGUES; VIEIRA, 2016; URBIZAGÁSTEGUI, 2008).

Esta pesquisa não abordará essa lei, tendo em vista que não trabalhará com produtividade de autores. Por outro lado, esta tese utiliza a lei de Bradford (1934), uma vez que o objeto de estudo é o periódico.

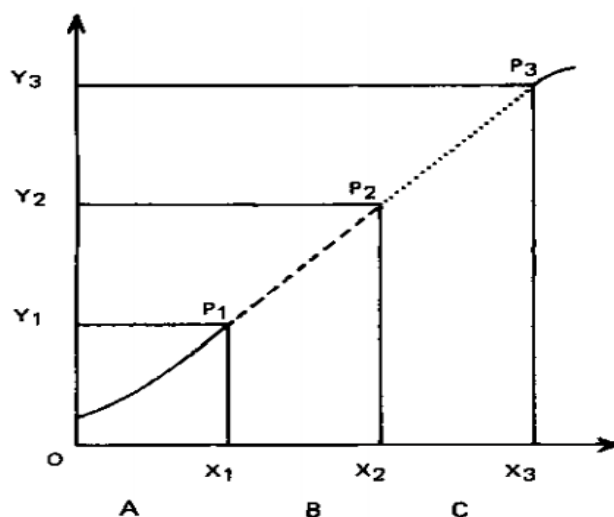
A Lei de Bradford permite calcular o grau de relevância dos periódicos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicam suas pesquisas. Bradford informa que poucos títulos de periódicos publicam muitos artigos e muitos títulos de periódicos publicam poucos artigos (ARAÚJO, 2006; GUEDES; BORSCHIVER, 2005; NORONHA; MARICATO, 2008; PINTO; GONZALES-AGUILAR, 2014; RODRIGUES; VIEIRA, 2016).

O Efeito Mateus, na ciência, é aplicado aos padrões de distribuição das leis e dos princípios bibliométricos, pois segundo Merton (1968) esse efeito diz que “aos que mais têm será dado em abundância e aos que menos têm, até o que têm lhes será tirado”.

A proposição da Lei de Bradford, voltada para o estudo, salienta que, se uma coleção de periódicos for elencada em ordem decrescente de produtividade de artigos publicados por autores com vínculo institucional brasileiro, pode-se identificar um núcleo central, (principal zona) de periódicos que publicam os artigos desses autores e outras zonas que possuem o mesmo número de artigos do núcleo central; no entanto, com uma maior quantidade de periódicos (BROOKES, 1969; PINHEIRO, 1983). O número de periódicos (n), no núcleo e zonas subsequentes, variará na proporção $1:n:n^2$. (BROOKES, 1969).

Nesse contexto, para a identificação do conjunto dos títulos produtivos, o total de artigos deve ser somado e dividido por três, que são as três zonas que possuem 33,33% das publicações. Dessa forma, em uma lista decrescente de produtividade dos títulos, esses aparecem três clusters, cada um contendo $1/3$ do total de artigos relevantes. Ver figura 5.

Figura 5 – Reprodução gráfica original da Lei de Bradford de acordo com as zonas e sua produtividade



Fonte: Pinheiro (1983)

Verifica-se que a zona central contém um pequeno número de periódicos altamente produtivos, concentração, ou seja, poucos títulos e um alto grau de

representatividade perante as publicações brasileiras (núcleo); ao mesmo tempo que a segunda zona contém um número maior de periódicos com produtividade média (Zona A) e terceira zona (zona B) compreende os periódicos menos produtivos (ARAÚJO, 2006; GUEDES; BORSCHIVER, 2005; NORONHA; MARICATO, 2008; PINHEIRO, 1983; PINTO; GONZALES-AGUILAR, 2014; RODRIGUES; VIEIRA, 2016; SEMBAY, *et al.* 2020).

Lembra-se de que a lei de Bradford instigou a metodologia para a formação de coleções bibliográficas, para a seleção periódicos indexados em bibliografias e de como solucionar dificuldades práticas referentes à busca e à recuperação de informações e foi considerado, a época, uma nova forma de organizar o trabalho bibliográfico e a documentação científica (NICOLAISEN; HJØRLAND, 2007).

Pode-se citar, como exemplo de aplicabilidade da lei de Bradford, o estudo de Sembay *et al.* (2020) em que se utiliza a aplicação da lei de Bradford a pesquisas relacionadas a *Open Government*. Os autores analisaram 3.165 registros, na *Web of Science* no período de 2010 a 2016. Concluíram “[...] que o termo *Open Government* tem qualidade em produções científicas conforme o núcleo da lei de Bradford, porém, [ressaltam que] o termo ainda está ganhando espaço em publicações científicas [...]”.

Assim como a pesquisa de Mugnaini *et al.* (2019) intitulado “Panorama da produção científica do Brasil além da indexação: uma análise exploratória da comunicação em periódicos” que ao verificarem a produção científica de acordo com Zonas de Bradford nas áreas do conhecimento, constataram que a medida que a área de Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicadas “[...] utilizam percentual significativo de periódicos não indexados, as demais áreas o fazem em menor percentual, mas proporcionalmente à zona: quanto maior a zona, ou quanto menor a frequência de artigos por periódicos, maior o percentual” (MUGNAINI *et al.*, 2019, p. 13).

Outro estudo que aplicou a lei de Bradford é o Venable *et al.* (2016) o qual utilizaram a lei para identificar periódicos centrais (de núcleo) de neurocirurgia e subespecialidades neurocirúrgicas. Foram analisadas as publicações de 2009 a 2013 para os 25 melhores neurocirurgiões acadêmicos norte-americanos de cada subespecialidade. Os 25 melhores foram escolhidos de uma lista de índice h de classificações de carreiras. Relatam que a identificação dos periódicos centrais pode

orientar bolsistas, estudantes de medicina, residentes a publicarem em periódicos com maior impacto em seu campo de interesse.

A academia possui papel relevante na produção e na disseminação do conhecimento para a sociedade. Assim, os pesquisadores, em sua maioria, docentes universitários da pós-graduação, precisam de publicações em periódicos qualificados para cumprirem critérios avaliativos e alcançar pontuação para garantir a permanência do programa. Além disso, os periódicos que possuem grande quantidade de artigos publicados tendem a definir um núcleo aparentemente de qualidade e mais relevância para os pesquisadores, pois esses periódicos, possivelmente, recebem muitos artigos e podem escolher, dentre os critérios definidos, os melhores para publicar. Com o maior interesse e procura dos pesquisadores para publicação, torna-se possível determinar o núcleo de periódicos científicos mais produtivos.

Nessa tese, tem-se como finalidade verificar a tipologia editorial dos periódicos centrais, aqui denominados de “núcleo”, bem como analisar o modelo de acesso desses periódicos e a sua nacionalidade.

2.3.2 Indicadores Bibliométricos

O fundador e presidente do *Institute for Scientific Information* (ISI), Eugene Garfield, durante a década de 1960, segundo Passos *et al.* (2018, p. 209) realizou “[...] análises estatísticas em larga escala de citações de periódicos e chega à conclusão de que a maioria das citações são atribuídas a, relativamente, poucas revistas, enquanto uma minoria de citações é distribuída por muitas revistas”. Yu *et al.*, (2009) informam que este estudo é apontado como o embrião das avaliações de revistas científicas. Nessa mesma época, criaram-se os principais programas de avaliação, em que se desenvolveram critérios de qualidade para periódicos de diferentes áreas (PASSOS *et al.*, 2018).

Ainda nos anos 60, um grupo de pesquisadores, com o apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) se reuniram para analisar impasses dos existentes periódicos, utilizando classificações, de deficiente a excelente, sendo esse modelo adaptado para cada área de estudo, cada um com critérios definidos pelas suas comissões editoriais (PASSOS *et al.*, 2018).

No Brasil, a Capes é uma das principais instituições responsáveis por fomentar e fortalecer o acesso, principalmente, à produção da pós-graduação brasileira por meio do Portal de Periódicos da Capes. Essa instituição tem o intuito de avaliar a pós-graduação brasileira, iniciando-se, neste momento, o desenvolvimento da base Qualis no final dos anos 90 (PASSOS *et al.*, 2018).

O estudo realizado por Passos *et al.* (2018) investigou as medidas que a avaliação dos periódicos científicos acompanha o avanço tecnológico, abrangendo também aspectos relacionados ao suporte eletrônico. Nesse contexto, os autores compararam metodologias de avaliação que destacam a presença dos critérios: meio impresso, meio eletrônico, hipertexto, hipermídia, usabilidade, acesso aberto, arquitetura da informação e recursos para interação e colaboração em rede.

Inicialmente, as primeiras pesquisas sobre avaliações de periódicos tinham o enfoque voltado aos aspectos técnicos da qualidade. Com os estudos de Braga e Oberhofer (1982) e Krzyzanowski e Ferreira (1998), houve um interesse maior em verificar a normalização das revistas e a adequação a padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da *International Organization for Standardization* (ISO). Desde aquele momento, segundo Passos *et al.* (2018, p. 222) “[...] as pesquisas sobre avaliação de periódicos científicos têm evoluído nos países da América Latina, impulsionadas principalmente por desafios de ordem econômica e pela necessidade de visibilidade em âmbito internacional”.

Segundo Stumpf (2003, p. 213),

[...] em relação às características intrínsecas, as metodologias de avaliação podem indagar sobre o conteúdo dos artigos, sobre a reputação da instituição publicadora, sobre a composição do conselho editorial ou científico, sobre o sistema de seleção de originais, sobre os autores, sobre a difusão geral ou circulação da revista, sobre a indexação por serviços bibliográficos nacionais ou internacionais, sobre as medidas de citações e sobre o fator de impacto. Os critérios de qualidade extrínsecos envolveriam a periodicidade e a regularidade da publicação, o respeito às normas de apresentação e de padronização, o tempo de duração da publicação, a tiragem, a quantidade média de artigos que recebe e que publica em cada fascículo, bem como a correta apresentação gráfica, entre outros.

As padronizações dos modelos eletrônicos são com base nos modelos impressos e não sofrem grandes alterações nesse quesito, a não ser nas questões de interface das plataformas como textos em formato HTML e PDF, ferramentas de busca, botões de contato, contador de acessos, uma vez que essas mudanças

permitem mais agilidade e capacidade de interação mais dinâmica (PASSOS *et al.*, 2018).

O aumento da “[...] demanda por indicadores de atividade e impacto em instituições de pesquisa encontra-se atrelada à necessidade de demonstração do valor dos resultados da investigação não só para a comunidade científica, mas também para a sociedade na qual se encontram inseridas” (BORBA; ALVAREZ; CAREGNATO, 2019, p. 02).

Cita-se, aqui, o Manifesto de Leiden, sobre o uso responsável de métricas de pesquisa. Desenvolvido no Centro de Estudos de Ciência e Tecnologia em Leiden, o Manifesto de Leiden apresenta dez princípios para que os cientistas possam confiar em seus avaliadores e para que os avaliadores possam confiar em seus indicadores (HICKS *et al.*, 2015):

- a) a avaliação quantitativa deve dar suporte à avaliação qualitativa especializada;
- b) medir o desempenho de acordo com a missão da instituição, do grupo ou do pesquisador;
- c) proteger a excelência da pesquisa localmente relevante;
- d) manter a coleta de dados e os processos analíticos abertos, transparentes e simples;
- e) permitir que os avaliados verifiquem os dados e as análises;
- f) considerar as diferenças entre áreas nas práticas de publicação e citação;
- g) basear a avaliação de pesquisadores individuais no juízo qualitativo da sua carreira;
- h) evitar solidez mal colocada e falsa precisão;
- i) reconhecer os efeitos sistêmicos da avaliação e dos indicadores; e
- j) examinar e atualizar os indicadores regularmente.

Este manifesto, segundo Hicks *et al.* (2015, p. 431, tradução nossa) salienta que “[...] respeitando esses dez princípios, a avaliação da pesquisa pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento da ciência e de suas interações com a sociedade”.

Nesse sentido, Biagioli e Lippman (2020, p. 4, tradução nossa) complementam que

[...] o significado de ‘publicação’ mudou substancialmente, não apenas porque sua avaliação quase deixou de exigir agência humana, mas também pelo fato de a publicação não se limitar mais ao processo de tornar as reivindicações públicas. Publicação costumava ser separada da avaliação (que foi claramente pensada e praticada como uma pós-publicação da atividade), mas os dois agora podem ser realizados juntos. Quando se baseia no fator de impacto da revista, a avaliação não segue mais a publicação, mas ocorre juntamente com o ato da publicação. Envolve localizar o local da publicação e anexar o índice desse local - o *impact factor* - para a publicação. Uma publicação nasce avaliada, por assim dizer.

No entanto, salienta-se que é necessário ficar atento para que esses dados quantitativos não se convertam em um instrumento de avaliação único, pois as decisões mais prudentes e adequadas “[...] são tomadas através da combinação de estatísticas robustas com sensibilidade para a finalidade e a natureza da pesquisa que é avaliada. Tanto a evidência quantitativa quanto a qualitativa são necessárias; cada uma é objetiva à sua maneira” (HICKS *et al.*, 2015, p. 431, tradução nossa). Sendo assim, discorre-se sobre os principais indicadores bibliométricos que são utilizados para auxiliar nas avaliações: *CiteScore*, Índice h5 e Fator de Impacto (FI). Apesar de a autora discorrer sobre estes três indicadores, o fator de impacto foi o escolhido para ser trabalhado nesta pesquisa, tendo em vista ser este o indicador mais utilizado e discutido na ciência. Lembra-se que o indicador bibliométrico não é um indicador de qualidade e sim uma métrica de auxílio.

O *CiteScore* foi lançado em 8 de dezembro de 2016, pela *SCOPUS/Elsevier*, tendo como objetivo ser uma métrica simples e de fácil compreensão e foi, possivelmente, criado para ocupar um espaço de “mercado”, pois vários periódicos científicos tinham um FI, assim esses próprios periódicos provavelmente estavam à espera de uma métrica confiável, assim “[...] utilizando o poder e o tamanho do banco de dados Scopus e a marca Elsevier, o *CiteScore* se apresentou como uma opção muito atraente” (SILVA, 2020, p. 465, tradução nossa).

O *CiteScore* calcula o número médio de citações dadas em um determinado ano para as publicações que apareceram, inicialmente, em um periódico nos três anos anteriores (JAMES *et al.*, 2019; KRAUSKOPF, 2020; SILVA, 2020; WEI, 2020). Isso foi empregado até o primeiro semestre de 2020, pois em junho de 2020 a SCOPUS lançou um novo *CiteScore* que abrange um período de quatro anos.

Todos os dados já foram automaticamente atualizados na base. Segundo a Scopus (2020, p. 01, tradução nossa),

A literatura bibliométrica revisada por pares, como o *Journal of Information Science*, mostra que uma janela de três anos é longa o suficiente para capturar o pico de citações para a maioria das disciplinas. No entanto, uma janela de quatro anos foi escolhida para permitir que um ano mais recente fosse incluído na equação, tornando o cálculo mais robusto e estável. CiteScore usa uma janela de 4 anos.

Exemplo: Para calcular “[...] o *CiteScore* 2019, contam-se as citações recebidas em 2016-2019 para artigos, resenhas, artigos de conferências, capítulos de livros e artigos de dados publicados em 2016-2019 e divide-se isso pelo número desses documentos publicados em 2016-2019.” (SCOPUS, 2020, p. 01, tradução nossa).

Silva (2020, p. 460, tradução nossa) argumenta que o “*CiteScore* pode representar uma perspectiva mais ampla ou mais realista do portfólio e conteúdo publicado de um periódico científico”. Krauskopf (2020) complementa ao afirmar que este é um indicador que está disponível de forma gratuita no Scopus para que qualquer usuário possa pesquisar.

Segundo Costa, Canto e Pinto (2020, p. 06) o *CiteScore do Scimago Journal & Country Rank* (SJR) é definido como “[...] uma variação do FI com período de [...] [quatro] anos e pesos distintos com base no impacto do periódico citante. Além disso, mede o índice h e permite a exclusão de autocitações”, em que “[...] sua interface possibilita a extração de dados, a geração de relatórios estatísticos e possui ainda uma ferramenta de visualização”.

Segundo Krampfl (2019) e López-Cózar e Cabezas-Clavijo (2013) os elementos mais importantes de bases como a *Scopus* são atribuídos tanto aos indicadores calculados, à cobertura, às citações, às políticas de indexação quanto à qualidade e à padronização desses dados.

Dentre as vantagens, percebe-se que o *CiteScore* (propriedade da *Elsevier/SCOPUS*) abrange uma gama maior de documentos do que o FI (propriedade da *Clarivate/Web of Science*) (que são somente artigos) e cobre um período duas vezes maior, tendo em vista que o FI são dois anos e o *CiteScore* são quatro anos (KRAUSKOPF, 2020; SILVA, 2020). Em relação à quantidade de títulos de periódicos indexados, em 2021, a SCOPUS possuía mais de 43.000 títulos enquanto a *Web of*

Science (WoS) possuía mais de 24.000 títulos.⁶ O novo CiteScore tem uma tendência “[...] a favor de periódicos que têm alta proporção de citações iniciais em seu número total de citações dentro de 4 anos após a publicação” (FANG, 2021, p. 5327, tradução nossa), pois inclui mais itens que configuram citações iniciais. E os valores do *CiteScore* são mais acessíveis que do FI (SILVA, 2020).

Dentre as desvantagens, pode-se citar o relato de Silva (2020, p. 465, tradução nossa) que enfatiza que

O problema fundamental com métricas como o CiteScore está em seu uso, em dois níveis: (1) seleção entre duas revistas científicas para enviar um artigo, porque tal escolha implica que uma métrica como o CiteScore representa a qualidade (ou seja, um CiteScore mais alto indica um periódico “superior”), o que é - até provar ao contrário - uma falácia; (2) recompensas com base em métricas, nas quais os JBMs [*Journal Based Metric*] são tratadas como ABMs [*Account Based Marketing*] e os autores são recompensados com base nas métricas dos periódicos em que publicam.

É útil e interessante ter informações do comportamento de um periódico científico dentro de uma área do conhecimento e como as citações estão avançando em diversos ritmos durante um determinado período, principalmente para avaliações, sejam da pós-graduação, financiamentos de pesquisas e bolsas. Contudo, esta avaliação não deve ser somente pautada em dados quantitativos, o qualitativo deve estar envolto nesta relação.

Por sua vez, o índice H, também é uma métrica de impacto, elaborado por Jorge E. Hirsch em 2005, que segundo Delasalle (2016, p. 01) “[...] é um indicador de impacto de pesquisa com base na medição de citações. É uma tentativa de medir a produtividade de um pesquisador e o impacto de seus documentos publicados”.

O *Google Scholar Metrics* (GSM) foi apresentado à sociedade em 2012 com a pretensão de medir o impacto dos artigos indexados no Google Scholar. O GSM (índice h5) é uma alternativa ao *Journal Citation Reports* (JCR) (FI) e SJR (CiteScore) para mensuração da produção científica em nível nacional (CAPES, 2019a; ZHANG; LUN, 2019) e internacional (LÓPEZ-CÓZAR; CABEZAS-CLAVIJO, 2013).

O ranking de periódicos do GSM é baseado no índice h5, que se refere ao número de artigos com citações maiores ou iguais ao número. Desse modo, se um pesquisador tem H 5 quer dizer que ele teve cinco artigos que receberam cinco ou

⁶ Informações coletadas na *website* da SCOPUS e da WoS em fevereiro de 2022.

mais citações. O atual índice h5 compreende o período entre 2015 e 2019 com citações recebidas até junho de 2020 (GOOGLE SCHOLAR METRICS, 2020). Jacsó (2012) e Orduna-Malea e Lopez-Cozar (2014) apontam como vantagens do GSM, a compreensibilidade da utilização e a gratuidade em conjunto ao reconhecimento da marca Google.

No entanto, vários pesquisadores fazem crítica a sua utilização, tais como: Costa, Canto e Pinto (2020) que relatam a falta de transparência do GSM, pois não há divulgação do número de periódicos indexados ou de uma lista geral (master list); Orduna-Malea, Aytac e Tran (2019) destacam a impossibilidade de extração de dados e que a cobertura temporal limitada impede análises mais exaustivas, dificultando a mensuração da produção científica em nível institucional. López-Cózar, Robinson-García e Torres-Salinas (2014) falam da possibilidade de alteração do índice h5 por meio de citações falsas e Jacsó (2012) ainda cita os erros em contagens de citações.

Segundo Costa, Canto e Pinto (2020, p. 08),

[...] a despeito das inúmeras pesquisas realizadas, não há unanimidade se o GSM é uma ferramenta suficientemente confiável para ser utilizada como fonte de indicadores oficiais de impacto produção científica. Pode ser útil de forma complementar, visando à coleta de indicadores para análise de periódicos não indexados em bases tradicionais, a exemplo do que foi feito no novo Qualis.

Novas métricas e indicadores frequentemente são produzidas ou adequadas à necessidade percebida visando à melhoria de sua precisão e inclusive de 'justiça'. (BIAGIOLI; LIPPMAN, 2020). A pressão por publicar não é recente, é imposta ou, muitas vezes, está camuflada em métricas defeituosas (FANELLI, 2020).

Os indicadores bibliométricos influenciam a avaliação dos periódicos da pós-graduação brasileira. Entende-se que as propostas da CAPES para as mudanças na metodologia de avaliação do Qualis periódicos em utilizar bases de dados científicos reconhecidas internacionalmente, muitas vezes, deixa o periódico nacional em posição de desvantagem ao periódico internacional.

Contudo, a adoção do índice h5 proporciona a análise de impacto de periódicos que não possuem FI ou CiteScore, principalmente para áreas do Colégio de Humanidades. Nessa perspectiva, a utilização do GSM como um auxiliar no instrumento para a análise alternativa na avaliação dos indicadores de periódicos vem ao encontro do que a literatura sugere.

O fator de impacto (FI) é considerado um componente de prestígio dos periódicos científicos e quanto mais elevado for o FI, maior será a qualidade percebida do periódico dentro da comunidade científica (LÓPEZ-COZAR, 2017). O FI é um elemento padronizado de medida introduzida pelo *Institute for Scientific Information* (ISI), sediado na Filadélfia/EUA (GUÉDON, 2001). No entanto, foi Eugene Garfield que denominou de fator de impacto de periódicos, “*Journal Impact Factor (JIF)*”, quando ele apresentou à “[...] análise de citações como ferramenta de avaliação de periódicos”, em que esses títulos poderiam ser classificados por frequência e impacto das citações dos artigos científicos (GARFIELD, 1972, p. 471, tradução nossa).

O JIF utiliza um intervalo de citação de dois anos e é intitulado como JIF2. “Os periódicos indexados no *Journal Citation Report (JCR)* fornecido pela *Web of Science (WoS, Clarivate Analytics)* são classificados em cada categoria de assunto de acordo com o JIF2 a cada ano” (FANG, 2021, p. 5321-5322, tradução nossa).

O fator de impacto é calculado a partir do total de citações recebidas dividido pelo número de artigos publicados nos dois anos anteriores ao ano que está sendo analisado (KRAMPL, 2019). Exemplo: Para calcular o FI 2020 e para exemplificar o cálculo, considera-se que o periódico X publicou 70 artigos em 2018 e 90 artigos em 2019 e que esses artigos foram citados 700 vezes em 2020. Então, o FI do periódico X no ano de 2020 é igual a

$$FI = 700 / (70 + 90) = 2.692$$

O fator de impacto de periódicos, que é uma das variáveis deste estudo

[...] é, de longe, o mais discutido e utilizado indicador bibliométrico. Desde sua introdução, mais de 40 anos atrás, teve enormes efeitos na avaliação científica: transformando a indústria editorial, moldando as práticas de contratação e a alocação de recursos e, como resultado, reorientando as atividades de pesquisa e divulgação das práticas de pesquisadores. (LARIVIÈRE; SUGIMOTO, 2019, p. 03, tradução nossa)

O *Journal Impact Factor (JIF)*, por exemplo, funciona como uma estimativa de valor da publicação, visto como uma medida positiva de impacto. Verifica-se no quadro 5 um comparativo, que a literatura aborda, entre as vantagens e as desvantagens do FI.

Quadro 5 – Comparativo entre as vantagens e as desvantagens do fator de impacto que a literatura aborda

Vantagens do FI	Desvantagens do FI
Marca de prestígio e status entre os periódicos.	Há preocupações quanto ao rigor metodológico e validade empírica dos cálculos do JIF.
Periódicos com FI mais altos recebem mais citações que periódicos com FI menores.	Viés da cobertura, favorecendo periódicos publicados em inglês.
Periódicos com FI mais altos possuem mais downloads de bibliotecas universitárias.	Periódicos de acesso aberto com fator de impacto mais elevado e contagens de citações mais altas cobram taxas de processamento de artigos (APC) mais altos.
As publicações em periódicos de alto FI fornecem aos pesquisadores e suas instituições maiores oportunidades de destaques e relevância.	O fator de impacto interfere em decisões editoriais ressaltando a pressão sentida pelos editores para elevar as suas pontuações e auxiliar seus periódicos científicos a continuarem em destaque.
Ganhou relevância entre acadêmicos e instituições para outras aplicações, como medir e comparar a produção científica de indivíduos e instituições, ou seja, avaliar pesquisadores e instituições.	Beneficiam áreas altamente desenvolvidas ou com uma elevada quantidade de pesquisadores, o que pode causar grandes diferenças entre os fatores de impacto de diferentes campos do conhecimento.
São utilizados para auxiliar a tomada de decisões sobre estabilidade, promoção, aumento de mérito de profissionais e na alocação de recursos, financiamento de projetos de pesquisas, o que vai influenciar diretamente às publicações dos pesquisadores.	O FI não é um indicador de qualidade do periódico, pois a qualidade dos periódicos está associada a itens como originalidade, validade, entre outros fatores.
	Alterações de citações em que a contagem de citações pode ser “inflada” por inúmeras decisões editoriais que avolumam as autocitações ou estender “artificialmente” o período o qual as citações são contadas.

Fonte: Baseado em Aleixandre-Benavent, Valderrama-Zurián e González-Alcaide (2007), Else (2019), Kiesslich, Weineck e Koelblinger (2016), Larivière e Gingras (2010), López-Cozar (2017), Martin (2016), Moed e Van Leeuwen (1995), Monastersky (2005), Osca-Lluch (2005), Mueller-Langer e Watt (2018), Pinfield, Salter e Bath (2016), Rossner, Van Epps e Hill (2007), Siler e Frenken (2020), Solomon e Björk (2012b), Wilhite, Fong e Wilhite (2019) e Wood-Doughty, Bergstrom e Steigerwald (2018).

Há autores que relatam, dentre as desvantagens, a avaliação por métricas, como se fosse um “combustível para a má conduta” onde tornam as práticas antiéticas cada vez mais propícias (BIAGIOLI; LIPPMAN, 2020) por isso é preciso ter muita atenção em sua utilização.

Acredita-se que a má conduta acadêmica surgiu por conta da pressão em publicar artigos para obter sucesso como pesquisador. No entanto, da forma como as métricas acontecem, avaliando o trabalho de pesquisadores, apenas a publicação não

é mais sinônimo de sucesso e qualidade. Assim, abriram-se brechas para encontrar novas maneiras antiéticas e burlistas de alterar o impacto dos artigos (BIAGIOLI; LIPPMAN, 2020).

Os estudos conduzidos por Fanelli (p. 114, 2020, tradução nossa) revelam que

[...] os países em maior risco de má conduta parecem ser aqueles em que os pesquisadores não só estão sob pressões institucionais para publicar, mas aqueles em que os pesquisadores são atraídos por bônus em dinheiro. Se a má conduta pode ser diretamente atribuída a uma causa, essa causa parece ser a corrupção e a ganância de cientistas individuais.

Em contrapartida, sabe-se que os pesquisadores compartilham esforços, colaboram entre si e, também, publicam em conjunto na tentativa de obter mais produção, evidenciando que essa pressão por publicação realmente existe (FANELLI, 2020).

Law (2012) relata que a relevância aos indicadores de impacto dos periódicos é, em parte, dada à acirrada concorrência proporcionada pela crescente quantidade de periódicos científicos. E ainda que o indicador de impacto de periódicos seja relatado, como tendencioso ou questionável, ele é uma das métricas mais utilizadas atualmente, continua sendo muito relevante para o meio acadêmico e possui influência direta nas atividades científicas (SAUDER; ESPELAND, 2009; SILER; FRENKEN, 2020).

É essencial analisar o fator de impacto dos periódicos científicos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram seus artigos para constatar se o FI possui relação direta com o tipo editorial, com modelos de acesso ou mesmo com valores das taxas APC, pois essas informações podem influenciar e auxiliar a tomada de decisão estratégica dos pesquisadores, instituições e de agências financiamentos.

2.4 AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS BRASILEIROS

No Brasil, é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que faz as avaliações da pós-graduação, responsável pela maioria da produção científica brasileira (LETA, 2011). Com a função de consolidar e expandir a pós-graduação no Brasil em nível de mestrado e doutorado (*stricto sensu*), criou-se no período do governo de Getúlio Vargas (1951-1954) pelo decreto nº 29.741, de 11

de julho de 1951- a CAPES, sendo uma fundação do Governo Federal do Brasil vinculada ao Ministério da Educação (MEC) (CAFÉ; RIBEIRO; PONCZEK, 2016; CAPES, 2020c).

Ela é responsável pela pós-graduação brasileira, estabelecendo diretrizes e critérios de avaliação para cada área do conhecimento, de forma que “[...] sejam claras as expectativas para [...] [o] desempenho de qualidade de um PPG [programa de pós-graduação]” (DIONELLO *et al.*, 2019, p. 251). Giuliani *et al.* (2016, p. 246) complementa, tendo em vista a diversidade dos critérios de avaliação, que os PPG devem ficar atentos “[...] no sentido de ajustar e aprimorar-se para que possam conquistar conceitos mais elevados e, assim, oferecer aprendizagem de alta qualidade”.

Um dos itens considerados essenciais à avaliação da pós-graduação no Brasil é a produção científica dos professores vinculados aos programas e “[...] devido a tal importância, foi necessária a criação de um instrumento que sistematizasse o processo, fornecendo indicadores que subsidiassem o sistema de avaliação de programas” (JACON, 2007, p. 190).

Por isso a CAPES optou por avaliar de forma contínua os programas de pós-graduação (PPG), em que um dos seus principais instrumentos de fomento é a avaliação dos pesquisadores, da produção intelectual acadêmica e da infraestrutura disponível da instituição (ADDOR, 2018). E dentre a produção intelectual acadêmica há vários critérios que são avaliados pela CAPES, como a produção bibliográfica, técnica, a tecnológica e a artística. E dentre a produção científica analisada, encontra-se o periódico, objeto de análise desta pesquisa.

Para se avaliarem os periódicos científicos, a CAPES utiliza o método criado para classificar as revistas em que foram publicados os artigos de pesquisadores brasileiros no período denominado de Qualis Periódicos. Como instrumento de avaliação, o Qualis exerce forte influência sobre o prestígio de um periódico para os pesquisadores brasileiros, o que interfere na quantidade de submissões e, conseqüentemente, na qualidade dos artigos publicados (COSTA; YAMAMOTO, 2008; LEITE; CODATO, 2013).

O sistema de avaliação da pós-graduação, criado em 1976, é continuamente aprimorado e utilizado “[...] como um instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica [...]” para os cursos *stricto sensu*

nacionais; sendo fundamental para o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) (CAPES, 2020c). Dessa forma, os “[...] resultados da avaliação servem de base para a formulação de políticas para a área de pós-graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento (bolsas de estudo, auxílios, apoios)” (CAPES, 2020c, p.01).

De 1976 a 1997, vigorava no sistema de avaliação escalas conceituais alfabéticas de ‘A’ a ‘E’, em que os cursos de pós-graduação que obtinham conceito ‘A’ eram considerados de padrão internacional. A partir de 1997, passou a se basear em sistema com escala numérica de 1 a 7, sendo considerados de padrão internacional os cursos com notas 6 e 7 (NOBRE; FREITAS, 2017).

Conforme o Ministério da Educação (2019), a CAPES realizou convite a especialistas estrangeiros, entre os anos de 1996 e 1997, para avaliar uma metodologia trienal de avaliação. As comissões científicas da CAPES foram divididas por áreas do conhecimento e, em 1998, surgiu o Qualis Periódicos, empregado até 2006 com apenas três estratificações - A, B e C. Para o triênio seguinte, a CAPES inaugurou Qualis com sete estratificações. O Qualis Periódicos pode variar entre os estratos indicativos de qualidade: A1 – o mais elevado, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C – peso zero.

Essa avaliação é realizada a cada (quatro) anos desde 2013 e visa examinar os PPGs das diversas áreas do conhecimento, além de ter um acompanhamento anual (CAPES, 2020c). As classificações dos periódicos são realizadas por comitês compostos por especialistas das áreas e os critérios definidos pela própria área são aprovados pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES). Os especialistas recomendam a classificação de cada periódico científico de sua área. Os critérios usados em cada área de avaliação, tanto específicos quanto os gerais, são publicados nos documentos de área da CAPES (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2019).

A fórmula da CAPES para distribuição de Qualis de todas as áreas segue os parâmetros de atribuição dos estratos aprovados pelo CTC-ES: $A1 < A2$; $A1 + A2 \leq 25\%$ do total de A1 a B5; $A1 + A2 + B1 \leq 50\%$ do total de A1 a B5 e $B2 + B3 + B4 + B5 \geq 50\%$ do total de A1 a B5 cuja pontuação é a seguinte: A1 = 100; A2 = 85; B1 = 70; B2 = 55; B3 = 40; B4 = 25; B5 = 10 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016). Essa fórmula foi utilizada pelos PPGs até a avaliação 2013/2016. Após estudos de

aprimoramentos da avaliação para a pós-graduação brasileira, criou-se o Qualis Referência a qual será utilizada na avaliação 2017/2020. Segundo Pinho (2020, informação verbal⁷),

[...] a principal mudança para essa classificação do Qualis deve-se ao fato que a sociedade civil possuía dificuldade em compreender o porquê uma revista científica possuía diversas classificações em áreas dos conhecimentos diferentes.

Observa-se que para o quadriênio 2017/2020, a CAPES prevê adotar uma nova metodologia do Qualis – Qualis Referência, que adota uma classificação de referência aos pesquisadores/docentes e aos programas de pós-graduação realizados por meio dos indicadores bibliométricos em conjunto com o uso de um modelo matemático (CAPES, 2019b). A responsabilidade de elaboração do Qualis referência foi conferida à Diretoria de Avaliação da CAPES, sendo que o GT Qualis Periódicos foi instituído pela Portaria Nº 150, de 4 de julho de 2018, para delinear as diretrizes para o Qualis Referência (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III, 2019).

Conforme a Capes (2020b, p. 01) para fins de “[...] esclarecimentos a respeito do Qualis Periódico e avaliação da produção intelectual”. As diretrizes propostas para as áreas foram as áreas de avaliação que receberam uma lista com uma “[...] pré-classificação e puderam propor alterações de até 10% em 2 estratos e 20% em 1 estrato, para cima ou para baixo” (CAPES, 2019b, p. 02).

Quanto aos indicadores bibliométricos, a CAPES (2019b, p. 03) definiu que

[...] são basicamente aqueles que consideram o número de citações do periódico dentro de três bases: **Scopus (CiteScore)**, **Web of Science (Fator de Impacto)** e **Google Scholar (índice h5)**. Foi levada em consideração a categoria de área que cada base enquadra o periódico e a sua posição relativa dentro dela. Assim, o valor absoluto não foi considerado, mas sim o percentil que o periódico possui dentro das categorias.

Como **primeiro critério** de estratificação, é considerado o percentil do **CiteScore e/ou do Fator de Impacto**. Quando o periódico possui valores de percentis em mais de uma base e em mais de uma categoria, sempre é considerado o maior valor dentre todos.

No caso de o periódico **não possuir CiteScore nem Fator de Impacto**, é **considerado** o valor do **índice h5 do Google Scholar**. Para criar uma correlação entre os indicadores, foi feito um modelo de regressão que faz a relação entre valores de h5 e CiteScore. Assim, para periódicos que só possuem h5, é possível estimar um valor correspondente de percentil (CAPES, 2019b, p. 03, grifo nosso).

⁷ Fornecida por Fábio Assis Pinho em palestra promovida em 29 de julho de 2020a.

A CAPES (2019b, p. 03) informou que o estrato referência gerou oito classes, sendo:

- a) 87,5 define valor mínimo do 1º estrato (A1)
- b) 75 define valor mínimo do 2º estrato (A2)
- c) 62,5 define valor mínimo do 3º estrato (A3)
- d) 50 define valor mínimo do 4º estrato (A4)
- e) 37,5 define valor mínimo do 5º estrato (B1)
- f) 25 define valor mínimo do 6º estrato (B2)
- g) 12,5 define valor mínimo do 7º estrato (B3)
- h) Valor máximo do 8º estrato inferior a 12,5 (B4).

Estas classes foram calculadas por intervalos de 12,5% do percentil final, o que resultou faixas normalizadas possibilitando comparação entre áreas e “[...] que são populadas por critérios externos, sem necessidade de limites pré-estabelecidos” CAPES (2019a, p. 03).

Assim, o Qualis Referência terá “[...] reprodutibilidade e consequente previsibilidade da classificação do periódico”, pois os “[...] periódicos classificados nos quatro estratos ‘A’ são aqueles com percentis acima da mediana e nos 4 ‘B’ com percentis abaixo da mediana” (CAPES, 2019b, p. 03). Costa, Canto e Pinto (2020, p. 04) relatam que “[...] diferentemente da metodologia anterior, não foi fixado percentual máximo de periódicos para cada estrato”.

Segundo Mugnaini (2006, p. 25; 2007, p.03),

Considerando a relevância dos indicadores quantitativos como instrumento para representação da utilidade e potencial da ciência, e principalmente o momento atual, no qual a gama de informação resultante da pesquisa científica requer constante avaliação, torna-se necessário analisar os instrumentos constituídos, assim como a forma de inserção desses instrumentos na política que regulamenta o sistema de C&T. Para tal, pressupõe-se que a avaliação da produção científica em âmbito nacional deve considerar o modelo de política existente e, ao mesmo tempo, agregar as especificidades da comunicação científica expressas nas práticas das comunidades das diversas áreas do saber.

Na classificação proposta pela CAPES para o período 2017-2020, a estratificação indicada aos periódicos será: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4 e C – peso zero e esses serão avaliados por uma área. Essa área, denominada de área mãe, de acordo com a Capes (2019b, p. 02), definida como

[...] aquela onde houve o maior número de publicações nos anos de referência avaliativo e se houver empate será considerada área mãe aquela em que o número de publicações no periódico era mais representativo em relação ao total de produções da área.

A portaria nº 92, de 07 de junho de 2021, publicada no Diário Oficial da União (DOU) no dia 20 de abril de 2021, segundo a CAPES (2021) alterou o calendário da CAPES para as atividades do Processo de Avaliação para o ano de 2021. E a finalização do processo com divulgação dos Resultados de Reconsideração, conforme o calendário será de 21 março a 01 abril 2022. Neste sentido, infere-se que o resultado do Qualis Referência estará disponível ainda em 2022.

Publicar um artigo científico, em um periódico em destaque da área, garante prestígio, visibilidade e reputação para o autor e para a instituição à qual está vinculado e, potencialmente, faz a diferença no número de citações que a pesquisa recebe, na concorrência por uma posição na academia a respeito da obtenção de verbas para futuras pesquisas, para a progressão funcional do pesquisador e também para a nota que o PPG ao qual está vinculado e receberá da CAPES (CANCHUMANI; LETA; FIGUEIREDO, 2017).

Como novas revistas, ainda, não estão classificadas e a classificação pode ser alterada a cada período, o conhecimento dos critérios de classificação é essencial a fim de ampliar as opções de publicação dos pesquisadores.

Os resultados da avaliação dos cursos novos e da Avaliação Periódica da CAPES são reconhecidos pelo Ministério da Educação por meio do Conselho Nacional de Educação (CNE) (CAPES, 2020c). Nesse sentido, conforme Café, Ribeiro e Ponczek (2016, p. 166), a CAPES tem exercido

[...] um significativo poder disciplinar [...] em relação aos programas de pós-graduação no Brasil, na medida em que avalia, a cada quadriênio, as atividades desempenhadas pelos mesmos, punindo-os com a diminuição de conceitos e, conseqüentemente, de recursos financeiros, caso os mesmos não sigam os critérios lógicos e formais da agência ou premiando-os com o aumento de conceitos e capitais financeiros para custeio das atividades caso se enquadrem satisfatoriamente aos critérios estabelecidos.

A CAPES tem sido essencial para os avanços e para os bons resultados que o Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) está alcançando, tanto na consolidação, na expansão dos PPGs quanto nas estruturações de mudanças que a sociedade requer (CAPES, 2020c).

As atividades que a CAPES desenvolve estão reunidas nas linhas de ação que seguem:

Quadro 6 - Linhas de ação desenvolvidas pela CAPES

Linhas de ação
Avaliação da pós-graduação <i>stricto sensu</i>
Acesso e divulgação da produção científica
Investimentos na formação de recursos humanos de alto nível, no país e exterior
Promoção da cooperação científica internacional
Indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância.

Fonte: Adaptado de CAPES (2020c).

De acordo com a CAPES (2020a), há 49 áreas do conhecimento distribuídas em três Colégios e divididas em nove grandes áreas que seguem:

Colégio de Ciências da Vida: Esse colégio possui 17 áreas, essas distribuídas em três grandes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde. A grande área Ciências Agrárias possui quatro áreas: a) Zootecnia e Recursos Pesqueiros; b) Medicina Veterinária; c) Ciência de Alimentos e d) Ciências Agrárias I.

A grande área Ciências Biológicas, também, possui quatro áreas: a) Ciências Biológicas I; b) Ciências Biológicas II; c) Ciências Biológicas III e d) Biodiversidade.

E a grande área Ciências da Saúde possui nove áreas: a) Medicina I; b) Medicina II; c) Medicina III; d) Odontologia; e) Farmácia; f) Enfermagem; g) Educação Física; h) e i) Nutrição.

Colégio de Ciências Exatas: Esse colégio possui 14 áreas, essas são distribuídas em três grandes áreas: Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar.

A grande área Ciências Exatas e da Terra possui cinco áreas: a) Matemática, Probabilidade e Estatística; b) Ciência da Computação; c) Astronomia e Física; d) Química e e) Geociências.

A grande área Engenharias possui 4 áreas: a) Engenharias I; b) Engenharias II; c) Engenharias III e d) Engenharias IV.

E a grande área Multidisciplinar possui 5 áreas: a) Interdisciplinar; b) Ensino; c) Materiais; d) Biotecnologia e e) Ciências Ambientais.

Colégio de Humanidades: Esse colégio possui 18 áreas, estas distribuídas em três grandes áreas: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes.

A grande área Ciências Humanas possui 9 áreas: a) Filosofia; b) Sociologia; c) Antropologia e Arqueologia; d) Geografia; e) Psicologia; f) Educação; g) Ciência Política e Relações Internacionais; h) História; e i) Ciências da religião e Teologia.

A grande área Ciências Sociais Aplicadas possui 7 áreas: a) Direito; b) Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo; c) Economia; d) Arquitetura, Urbanismo e Design; e) Planejamento Urbano e Regional e Demografia; f) Comunicação e Informação; e g) Serviço Social.

E a grande área Linguística, Letras e Artes, possui duas áreas: a) Artes; e b) Linguística e Literatura.

Cada uma das 49 áreas possui suas subáreas, linhas ou temas de pesquisa. Os PPGs, inseridos nestas áreas, elaboram seus planos de desenvolvimento no contexto da instituição de ensino superior em que estão inseridos, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias como: infraestrutura, melhor formação de seus alunos, inserção/relevância social e de sua produção intelectual (BIODIVERSIDADE, 2019).

Assim, a análise dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem artigos de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020 mostrará o panorama dos periódicos o que contribuirá diretamente com os PPGs do Brasil e seus pesquisadores, a fim de eles poderem traçar estratégias de comunicação científica, inclusive de financiamentos para prever custos reais de publicação, pois como relata Gyngras (2020) ocorreu uma transformação do artigo de unidade de conhecimento para unidade de contabilidade, utilizada na avaliação de pesquisadores, programas de pesquisas e universidades.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar os objetivos propostos e compreender o estudo, primeiramente fez-se a caracterização da pesquisa. Em seguida, delinear-se o universo e a delimitação, assim como a coleta, o tratamento e a análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Há várias formas de caracterizar uma pesquisa, dentre elas optou-se para que se organizasse por procedimentos técnicos e pela forma de abordagem, conforme pode ser observado na figura 6.

Figura 6 - Caracterização da pesquisa de tese



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os procedimentos técnicos utilizam pesquisa bibliográfica e documental; a bibliográfica é o procedimento adotado para investigar o que já foi publicado sobre o assunto a ser pesquisado para que o investigador conheça o que já foi escrito e possa

fundamentar sua pesquisa; a pesquisa documental tem origem nas fontes de informação usadas, neste contexto, utilizou-se fontes científicas de informação para a coleta: bases de dados (WoS; JCR e DOAJ), periódicos e artigos (BARBETTA, 2012, ECHER, 2001; MOREIRA, 2004; NEUBERT, 2020; WEBSTER; WATSON, 2002).

Para este estudo, empregaram-se as seguintes definições para base de dados, periódicos e artigos.

Base de dados pode ser definida como um conjunto ou uma coleção de dados que se relacionam entre si, sendo esses dados estruturados (ROWLEY, 2002) o que favorece a coleta de dados, pois facilita a consulta e recupera os dados de maneira mais ágil e precisa em menos tempo. Já o periódico científico é uma “[...] publicação em qualquer tipo de suporte, editada em unidades sucessivas, com designações numéricas e/ou cronológicas e destinada a ser continuada indefinidamente” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018, p. 03) e artigo, por sua vez, é parte dessa publicação, “[...] com autoria declarada, que pode resumir, analisar e discutir informações já publicadas e/ou que apresenta temas ou abordagens originais” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018, p. 02 e 04).

A forma de abordagem, com aspectos quantitativos e qualitativos, desenvolvida neste estudo, é de uma pesquisa mista (CRESWELL, 2010), mas também pode ser considerada uma pesquisa descritiva. Essa pesquisa aborda o fenômeno pesquisado e seus componentes, definindo assim as suas variáveis (HERNÁNDES-SAMPIERI; FERNÁNDES-COLLADO; BAPTISTA-LUCIO, 2010; KOTHARY, 2004). O propósito da pesquisa descritiva, segundo Hernández-Sampieri; Fernández-Collado; Baptista-Lucio, 2010, p. 85, tradução nossa), “[...] busca especificar as propriedades, características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que seja sujeito a uma análise”.

Trabalhar-se-á com estatística descritiva, utilizando-se de porcentagem para que haja coerência na discussão de resultados.

Observa-se que foi efetuado um pré-teste do estudo, apresentado à banca para qualificação do projeto e aprovado em 02 de fevereiro de 2021. O pré-teste foi realizado, analisando as características dos periódicos no estrato A1 das diversas áreas do conhecimento na pós-graduação brasileira definidas pela CAPES/MEC. No entanto, como a lista definitiva dos periódicos da CAPES/MEC no estrato A1 não foi publicada a tempo para execução da tese, foi necessário ajustar o objetivo proposto

e as variáveis identificadas para a análise dos periódicos indexados na WoS, que é uma das bases do Qualis, assim como o tempo necessário para a coleta, para a tabulação e para a análise dos dados, considerando a exequibilidade da pesquisa, tendo em vista a adequação do tema.

3.2 UNIVERSO DA PESQUISA E DELIMITAÇÃO

O universo da pesquisa é composto por um conjunto de elementos em que podem ser averiguadas as variáveis propostas no estudo para que as considerações resultantes sejam fundamentadas e confiáveis (BARBETTA, 2012; DIEHL, 2004). Nesse caso, o universo de pesquisa é composto pelos artigos dos periódicos científicos indexados em bases de dados internacionais e a amostra, que segundo Diehl (2004, p. 64) é uma “[...] parcela da população convenientemente selecionada” foi definida pelos seguintes critérios: Periódicos com mais de um artigo publicados por pelo menos um autor com vínculo a instituições brasileiras nos periódicos indexados na *Web of Science* no ano de 2020.

A escolha desses critérios deu-se por serem os periódicos, além de um canal essencial da comunicação científica, uma instituição social representativa da área e os autores que publicam nesses periódicos obtêm prestígio, reputação e reconhecimento de seus pares (LÓPEZ-COZAR, 2017; MARCOVICH; SHINN, 2013; MERTON, 2013; WHITLEY, 1977).

López-Cozar (2017) destaca que o periódico se tornou o modo preferido dos cientistas para dar conhecimento dos resultados de suas pesquisas e assumiu o papel de registro e arquivo público da ciência. Ademais, os periódicos científicos são instrumentos-chave na organização, na estruturação e na institucionalização acadêmica de todas as áreas do conhecimento, pois essas publicações são um elemento constituinte da produção e do registro do conhecimento científico. Empregam-se os títulos que têm dois ou mais artigos publicados, tendo em vista a análise qualitativa realizada, em que os números amostrais da pesquisa de tese são superiores a maioria dos estudos demonstrados no quadro 1, sendo essa uma delimitação deste estudo.

A escolha por artigos publicados por autores vinculados a instituições brasileiras deve-se ao fato da importância de se conhecer onde o pesquisador brasileiro está publicando e quais as características desses periódicos, pois assim é

possível pensar em estratégias de publicação com base em dados confiáveis e precisos, tendo em vista as avaliações que o próprio pesquisador ou o programa de pós-graduação ao qual esteja vinculado são submetidos, bem como poderá estimar os custos para o Brasil acessando seus próprios artigos.

Além disso, a escolha da indexação na base de dados *Web of Science* ocorreu devido a cobertura internacional, em que são encontrados os periódicos de maior prestígio de todas as áreas do conhecimento, assumindo assim que esses periódicos atendem critérios de qualidade mundialmente aceitos. Segundo Birkle (2020, p. 363, tradução nossa), a “*Web of Science (WoS)* é o banco de dados de publicações e citações de pesquisas mais antigo, mais amplamente usado e confiável do mundo”.

A *Web of Science* pertence, atualmente, a Clarivate Analytics, mas segundo SINGH *et al.* (2021) foi criada em 1964 como uma ferramenta de recuperação de informação por Eugene Garfield do *Institute of Scientific Information (ISI)*. “Era chamado de *Science Citation Index (SCI)*, cobria inicialmente 700 periódicos e tinha como objetivo principal ser um índice de citações” (SINGH *et. al.*, 2021, p. 5115). Em setembro de 2021, a principal coleção da *WoS* cobre mais de 12.000 periódicos de alto impacto aclamados internacionalmente (CLARIVATE ANALYTICS, 2021a).

A cobertura temporal foi limitada ao ano de 2020 a fim de aprofundar as discussões e possibilitar conclusões com maior embasamento e análise. Data escolhida, ainda, por contemplar o mais recente ano de publicações completas da base. Salieta-se que um ano é representativo para o estudo, sendo que o número amostral foi suficiente para encontrar resultados sólidos e confiáveis para a realização da análise, assim como foi observado os prazos regulamentais estabelecidos para conclusão do doutoramento e defesa da tese.

Observa-se que 2020 foi o ano do início da pandemia do Coronavírus (COVID-19) conforme destaca Belli *et al.* (2020, p. 2662, tradução nossa, grifo nosso):

Em dezembro de 2019, um novo tipo de vírus da família *Coronaviridae*, atualmente denominado SARS-CoV-2 (antigo 2019-nCoV), foi identificado como a causa de um surto que foi mais tarde, em 30 de janeiro de 2020, declarou uma Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional (PHEIC) pelo Comitê de Emergência de Regulamentação Sanitária Internacional, pelo qual dezenas de milhares de casos com mortalidade associada relevante foram relatados. **Em 11 de março, 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a pandemia.** Desde então, o COVID-19 surto está criando uma emergência de saúde global.

Por isso, fez-se um levantamento prévio de artigos publicados na *WoS* no ano de 2017, 2018, 2019 e 2020 para verificar, se por causa da pandemia haveria distorção da média de publicações anuais que pudesse interferir nos resultados da pesquisa e identificou-se que na *WoS* a média de crescimento anual de indexações de artigos permaneceu constante conforme o quadro 7. Desse modo, pode-se inferir que não houve variação significativa no número de artigos indexados na *WoS* e que os resultados encontrados no ano de 2020 não foram afetados/alterados em virtude da pandemia.

Quadro 7 - Artigos de autores brasileiros indexados na *WoS* entre 2017 a 2020

Ano	Total de artigos	% em relação ao total	% de crescimento em relação ao ano anterior
2017	46905	23,08	-
2018	49908	24,56	1,48
2019	51916	25,54	0,98
2020	54505	26,82	1,32
Total	203234	100,00	-

Fonte: Levantamento prévio dos dados da pesquisa (2021)

Para confirmar que o ano de 2020 não apresentou variação que pudesse interferir nos resultados da tese, apresenta-se no quadro 8 os periódicos com 500 ou mais artigos de brasileiros publicados na *WoS* no total dos anos de 2017 a 2020.

Quadro 8 - Periódicos com 500 ou mais artigos de autores vinculados a instituições brasileiras indexados na WoS entre 2017 a 2020

Título do periódico	2017	2018	2019	2020	Total
Plos One	744	746	648	671	2809
Scientific Reports	486	452	646	666	2250
Zootaxa	342	387	398	380	1507
Ciência & Saúde Coletiva	307	336	331	363	1337
Semina - Ciências Agrárias	337	243	305	265	1150
Physical Review D	225	261	265	248	999
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	176	248	264	276	964
Anais da Academia Brasileira de Ciências	231	253	221	255	960
Ciência Rural	310	202	200	199	911
Journal of the Brazilian Chemical Society	221	207	213	224	865
Cadernos de Saúde Pública	196	200	204	236	836
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	170	209	233	203	815
Pesquisa Veterinária Brasileira	229	311	127	138	805
Materials Research-Ibero-American Journal of Materials	284	147	242	108	781
Bioscience Journal	161	178	173	247	759
Materia- Rio de Janeiro	159	159	211	209	738
Journal of Cleaner Production	157	206	180	190	733
Environmental Science and Pollution Research	133	162	175	169	639
IEEE Latin America Transactions	171	215	111	129	626
Acta Scientiae Veterinariae	106	155	194	166	621
Journal of High Energy Physics	132	186	140	140	598
Science of the Total Environment	70	120	180	226	596
Phytotaxa	136	143	132	178	589
International Journal of Biological Macromolecules	83	142	161	195	581
Food Research International	92	108	179	188	567
Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	157	144	142	120	563
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	111	121	144	162	538
Physical Review B	142	132	106	147	527
European Physical Journal C	117	138	129	140	524
Journal of South American Earth Sciences	112	89	142	171	514
Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering	96	148	114	154	512
Ciência Florestal	119	150	135	96	500
Química Nova	123	123	109	145	500
*9108 Periódicos com menos de 500 artigos	40270	42887	44762	47101	175020
Total	46905	49908	51916	54505	203234

Fonte: Levantamento prévio dos dados da pesquisa (2021)

Salienta-se que existem exceções, em caso de análise de periódicos individuais, como por exemplo o *Bioscience Journal* que em 2019 publicou 173 artigos de brasileiros e, em 2020, publicou 247 artigos, um aumento de 42,77%; assim como o periódico *Materials Research – Ibero American Journal of Materials* que, em 2019,

publicou 242 artigos de brasileiros e, em 2020, publicou 108 artigos, menos da metade do ano anterior.

Nesse contexto, quanto às delimitações deste estudo têm-se: a) o periódico, como principal elemento da publicação científica, b) os periódicos indexados na *WoS* e c) o ano de estudo, 2020.

3.3 COLETA, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os requisitos considerados na escolha do instrumento de coleta de dados devem respeitar a objetividade, a validade e a confiabilidade dos dados, respectivamente, pelo grau de interferência do pesquisador nos dados coletados por meio do instrumento, pelo grau em que é capaz de medir a variável pretendida e pelo grau em que produz resultados coerentes e consistentes (BAPTISTA-LUCIO, 2010; HERNANDES-SAMPIERI; FERNÁNDES-COLLADO; NEUBERT, 2020).

Assim, para o instrumento de coleta de dados utilizou-se formulário desenvolvido em uma planilha *Microsoft Office Excel®* 2007, a partir da definição das variáveis a serem analisadas. Aplicou-se a análise bibliométrica, tendo em vista as características desta tese e do objeto de estudo.

Pode-se verificar, no quadro 9, as etapas necessárias para o cumprimento dos objetivos.

Quadro 9 - Etapas para alcançar os objetivos propostos na tese

Etapas	Local da coleta	Variáveis coletadas	Resultados
Descrever as características editoriais dos periódicos	WoS	Editora; País da editora; Número de artigos; Idioma do artigo;	Quadros e tabelas especificando editoria (categorizada), nacionalidade; idioma; e indicador de impacto.
	JCR	Fator de impacto;	
Discutir os tipos de acesso dos periódicos.	WoS	Indicador de acesso aberto;	Quadros e tabelas especificando os tipos de acesso.
Discutir as taxas de processamento de artigos.	DOAJ	Taxas de processamento de artigos.	Quadros e tabelas especificando as taxas.

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: As bases de dados foram consultadas por meio do Portal da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) através de Virtual Private Network (VPN) entre julho e agosto de 2021.

A coleta de dados na base *Web of Science* ocorreu em julho de 2021, como pode ser observada na figura 7. A busca foi realizada na Coleção Principal da *WoS*,

versão 5.35, em Pesquisa Avançada, utilizando o termo de busca, bem como especificou o país: CU= (*Brazil* ou Brasil), o tipo de documento (*article*), sem limitações de idiomas (*all languages*), delimitando o ano para 2020 (ver figura 7).

Figura 7 - Tela de busca realizada na Principal Coleção da WoS

The screenshot shows the WoS Advanced Search interface. At the top, the search mode is set to 'Pesquisa avançada'. The search criteria are as follows:

- Database: Principal Coleção do Web of Science
- Search Mode: Pesquisa avançada
- Search Query: CU=(BRAZIL OR BRASIL)
- Restrictions:
 - Language: All languages
 - Document Type: Article
- Time Range: Intervalo de anos personalizado, 2020 até 2020

On the right side, there is a legend for Boolean operators (AND, OR, NOT, SAME, NEAR) and field abbreviations (e.g., TS= Tópico, AU= Autor, etc.).

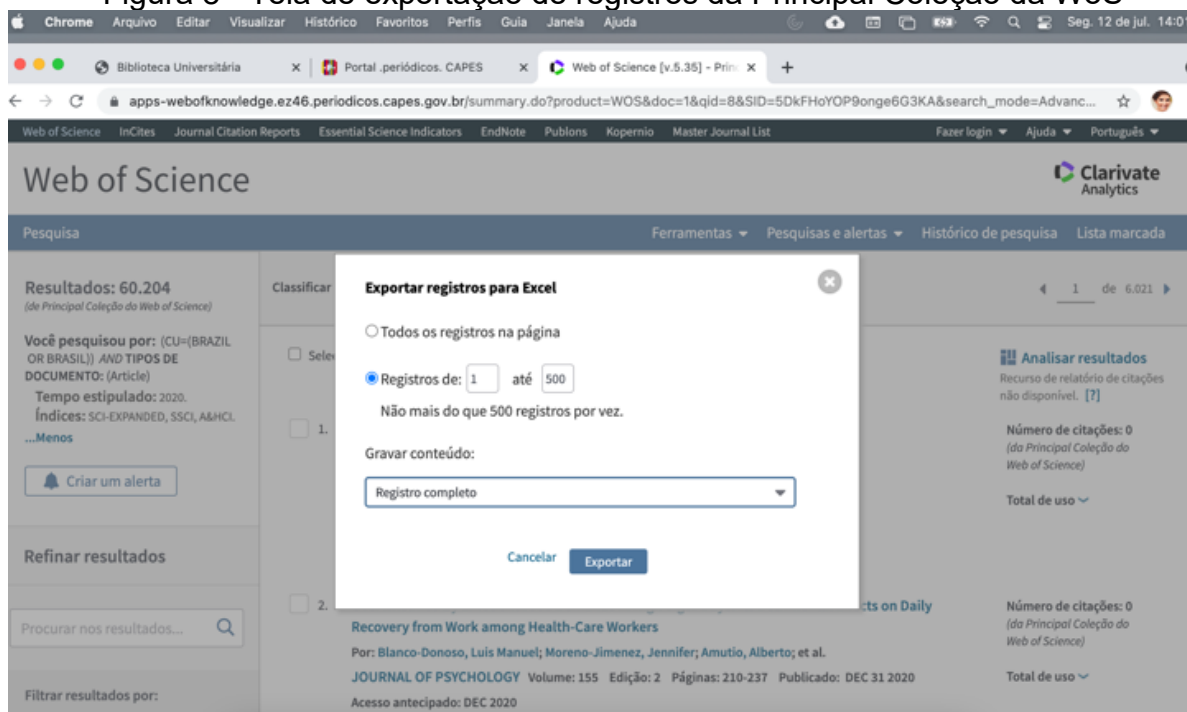
Fonte: Captura de tela de *Clarivate Analytics* em 12 jul. 2021.

Definiu-se, ainda, por trabalhar, dentro da coleção principal da WoS, com três índices de citações:

- Science Citation Index Expanded* (SCI-EXPANDED) --1945-presente
- Social Sciences Citation Index* (SSCI) --1956-presente
- Arts & Humanities Citation Index* (A&HCI) --1975-presente

Os dados foram exportados em lotes de 500 registros por vez, por limitações da base de dados, para uma planilha Excel, contendo o registro completo das informações. (ver figura 8).

Figura 8 - Tela de exportação de registros da Principal Coleção da WoS



Fonte: Captura de tela de Clarivate Analytics em 12 jul. 2021.

Após coleta, obteve-se um total de 52.585 registros de artigos válidos, depois da exclusão de

- a) 19 registros recuperados como S (Série);
- b) 18 registros recuperados com o ano 2019;
- c) 4.039 registros recuperados com o ano de 2021;
- d) 1.623 registros recuperados sem data;
- e) 1.920 registros únicos em periódicos.

Ademais, alcançou-se um total de 4.453 periódicos que publicaram dois ou mais artigos de autores com vínculo institucional brasileiro na WoS em 2020 sendo que 1.920 títulos ficaram de fora do estudo por terem publicado apenas um artigo no período da amostra. A partir dos registros na WoS obteve-se os dados referentes às categorias estudadas e as variáveis analisadas na pesquisa, conforme quadro 10:

Quadro 10: Origem das variáveis coletadas na WoS

Categoria	Variáveis	Campo da WoS	Conteúdo
Artigo	n	-	Contagem de artigos
	Idioma do artigo	Language	Idioma
	Indicador de Acesso Aberto	Open Access Designations	Tipo de acesso
Periódico	n	-	Contagem de periódicos
	Artigos N	-	Contagem de artigos por título
	Editoria	Publisher	Editor
	Nacionalidade	Publisher Address	Endereço do editor em que se encontra o periódico
		-	País do editor em que se encontra o periódico ⁸
	Tipificação editorial	-	Categoria editorial
	Artigos N por idioma e título	-	Contagem de artigos por idioma e título

Fonte: Adaptado de Neubert (2020) a partir dos dados da pesquisa (2021)

Em um segundo momento, fez-se a coleta do Fator de Impacto (FI) (ano 2020) no *Journal Citation Reports* (JCR) publicada pela *Clarivate Analytics*. O JCR, segundo a *Clarivate Analytics* (2021b), viabiliza dados e estatísticas para uma tomada de decisão confiável e segura no cenário das publicações acadêmicas, pois ele é objetivo, seletivo, possui controle de qualidade e é transparente. É um relatório de periódico produzido por especialistas em editores, no qual se apresentam estatísticas dos periódicos. Os “[...] perfis de periódicos do *Journal Citation Reports* agregam dados de publicações e citações provenientes da *Web of Science Core Collection*”. (CLARIVATE ANALYTICS, 2021b, p. 01).

Para esta coleta, selecionou-se o ano de 2020 e fez-se a exportação dos dados em planilha no formato CSV. Foram exportados os dados em agosto de 2021. Ver figura 9.

⁸ País do editor em que se encontra o periódico, ou seja, país do periódico. Exemplo: Há editoras multinacionais, como a Elsevier, com presença em vários países como Inglaterra e Países Baixos e sede nos Países Baixos. Optou-se por utilizar o país do periódico, por isso uma mesma editora pode ser enquadrada em mais de um país.

Figura 9 - Tela de exportação dos dados do *Journal Citation Reports*

The screenshot shows the InCites Journal Citation Reports interface. A dropdown menu titled 'Select download format' is open, showing options for CSV and XLS. The main content area displays a table of journal titles ranked by impact factor. The table has columns for Full Journal Title, ISSN, Journal Impact Factor, and 5 Year Impact Factor. The following table represents the data shown in the screenshot:

	Full Journal Title	ISSN	Journal Impact Factor	5 Year Impact Factor
1	CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS	0007-9235	508.702	332.984
2	NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY	1471-0072	94.444	70.362
3	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	0028-4793	91.245	89.666

Fonte: Captura de tela de *Clarivate Analytics* em 16 ago. 2021.

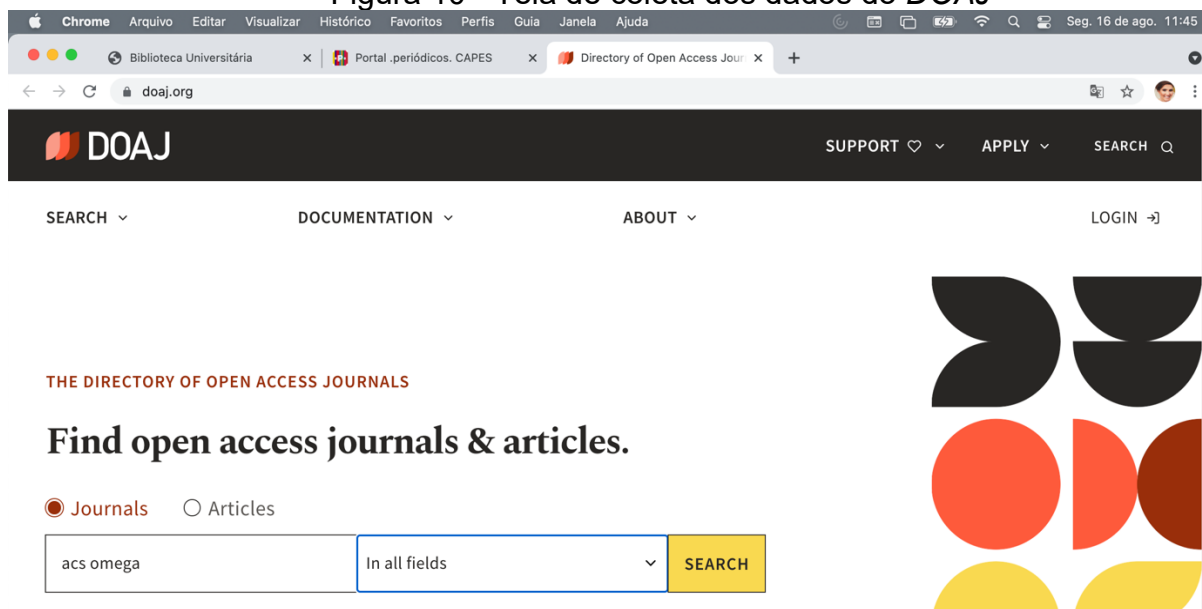
Nessa coleta, obteve-se o Fator de Impacto de 4.392 periódicos. Dos 61 títulos sem FI, observou-se que 05 não estavam no JCR, 08 não foram avaliados pois houve mudança de nome em 2020, 15 possuem FI anteriores a 2020 e 33 periódicos foram inclusos no JCR em 2020.

Por fim, a última coleta ocorreu no *Directory of Open Access Journals* (DOAJ). Esse banco de dados mundial de periódicos em acesso aberto foi inaugurado há 18 anos, em 2003, com apenas 300 periódicos. Em 2021, contemplou mais de 16.500 periódicos de acesso aberto revisados por pares e envolve todas as áreas do conhecimento. Todos os periódicos, independente de sua localização geográfica ou língua idiomática podem fazer sua inclusão no diretório (DOAJ, 2021a).

O *Directory of Open Access Journals* (2021b) reforça a importância de indexar o periódico no DOAJ, pois é um serviço de acesso aberto voltado à sociedade reconhecido internacionalmente, em que roga as melhores práticas e os padrões de acesso aberto. O DOAJ empenha-se em verificar as editoras e os periódicos antiéticos, os metadados são gratuitos e facilmente incorporados a mecanismos de pesquisa, o que aumenta a visibilidade do periódico, assim como a “[...] indexação no DOAJ torna seus periódicos compatíveis com muitas iniciativas e programas em todo o mundo, por exemplo, Plano S na Europa ou Capes/Qualis no Brasil”. (DOAJ, 2021b).

A coleta no DOAJ aconteceu em agosto de 2021. Fez-se a busca pelos periódicos e optou-se pela pesquisa em “todos os campos”. Ver figura 10.

Figura 10 - Tela de coleta dos dados do DOAJ



Fonte: Captura de tela do DOAJ (2021)

Nesse diretório, foi feita a coleta manual dos valores das taxas de processamento de artigos (APC) (ver figura 11) dos periódicos em que a *Web of Science* identificou artigos publicados em periódicos listados no diretório de periódicos de acesso aberto. Dos 746 periódicos de acesso aberto identificados, 581 cobravam APC.

Observa-se que se deu preferência pela coleta das taxas de valores em dólares (quando disponível), e caso o DOAJ não apresentasse o valor nesta moeda, fez-se a conversão para o dólar⁹.

⁹ Câmbio calculado por busca no Google em agosto de 2021, cujo valor do dólar estava em R\$ 5,19. Dados de câmbio disponibilizados pela *Morningstar*.

Figura 11 - Tela de coleta dos APC's do DOAJ

The screenshot shows the DOAJ search results page for the journal ACS Omega. The page displays the following information:

- 1 indexed journals**
- Sort by:** Relevance
- Results per page:** 10
- Page 1 of 1**
- Journal Details:**
 - ACS Omega** (with external link icon)
 - Published by *American Chemical Society* in **United States**
 - Accepts manuscripts in **English**
 - Science: **Chemistry**
 - Last updated on 21 Jan 2021
 - [Website](#) (with external link icon)
 - APCs: **1250 (USD)**
 - [CC BY](#), [CC BY-NC-ND](#)
- Navigation:** << First, < Prev, Next >, >>
- Refine search results:**
 - SEE JOURNALS...
 - With a DOAJ Seal
 - Without article processing charges (APCs)
 - SUBJECTS: Search 510 subjects (with search icon)
 - Agriculture
 - Auxiliary sciences of history
 - Bibliography. Library science. Information resources
 - Education

Fonte: Captura de tela do DOAJ (2021)

Ressalta-se que a estimativa dos custos é uma limitação desta tese, pois não foram analisados os editais, os financiadores, as bolsas, os descontos, entre outros apontamentos, por isso é empregada uma estimativa dos custos em APC, ao qual se denomina “estimativa de investimento em APC”, a estimativa foi realizada da seguinte forma: o valor do APC vezes o número de artigos do periódico. Exemplo: A *Plos One* publicou 671 artigos, o APC é de 1.749 dólares, a estimativa de investimento dos autores com vínculo institucional brasileiro para o periódico *Plos One* no ano de 2020 foi de 1.173.773 dólares.

Para o tratamento e para a análise dos dados, foi necessário fazer a padronização do editor e sua categorização editorial. Observa-se que fontes de pesquisas complementares foram utilizadas, como:

- a) o uso de buscadores *web*, como o Google para obter informações a respeito dos editores para categorizá-los adequadamente. Limitou-se a buscas na primeira página do Google.

- b) *website* de editoras e/ou dos periódicos científicos sempre que a denominação das instituições apresentasse algum tipo de dúvida ou ambiguidade.

Observa-se que a utilização de fontes de pesquisas complementares na padronização do editor seguiu-se os seguintes critérios:

- a) verificou-se, quando a Wos trouxe duas editoras, o referido editor no ano de 2020 de determinado website do periódico;
- b) realizou-se consulta aos editores comerciais em buscadores web, como no Google, para identificar sua vinculação a grandes empresas e/ou conglomerados e agrupá-los;
- c) consultou-se no Google e nos sites dos periódicos a que editora pertencia o periódico, sempre que essa informação não ficava clara, uma vez que as vezes, repetia o nome do periódico no editor.

Para a categorização da instituição editora, utilizaram-se os seguintes parâmetros:

- a) quando no nome constava Associação ou Sociedade padronizou-se, automaticamente, como: Associação;
- b) quando no nome constava Universidade ou UNIV ou *University* padronizou-se, automaticamente, como: Instituições de Ensino Superior (IES);
- c) as demais instituições/editoras foram consultadas no Google e as editoras que estavam vinculadas ao Governo, a Ministérios de Governos ou estatais padronizou-se como Governo; e estavam categorizadas como editoras comerciais, padronizou-se como Comercial;
- d) as editoras que não se enquadravam em Associação, IES, Comercial e Governo foram padronizadas em Outras¹⁰.

¹⁰ Outras: incluem organizações internacionais, publicações independentes, instituições de caridade e editoras cujas denominações eram insuficientes para a sua categorização.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção aborda as análises e as discussões dos resultados obtidos, os quais estão ordenados em subseções conforme os objetivos específicos: identificação das características editoriais dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro; descrição dos tipos de acesso dos periódicos e discussão das taxas de processamentos de artigos.

Foi identificado que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram o total de 54.505 artigos científicos distribuídos em 6.373 periódicos, no ano de 2020, indexados na *Web of Science*. Para esta tese, trabalhou-se com a amostra de 52.585 artigos e 4.453 títulos, tendo em vista que se optou por não utilizar os títulos com apenas 01 artigo publicado.

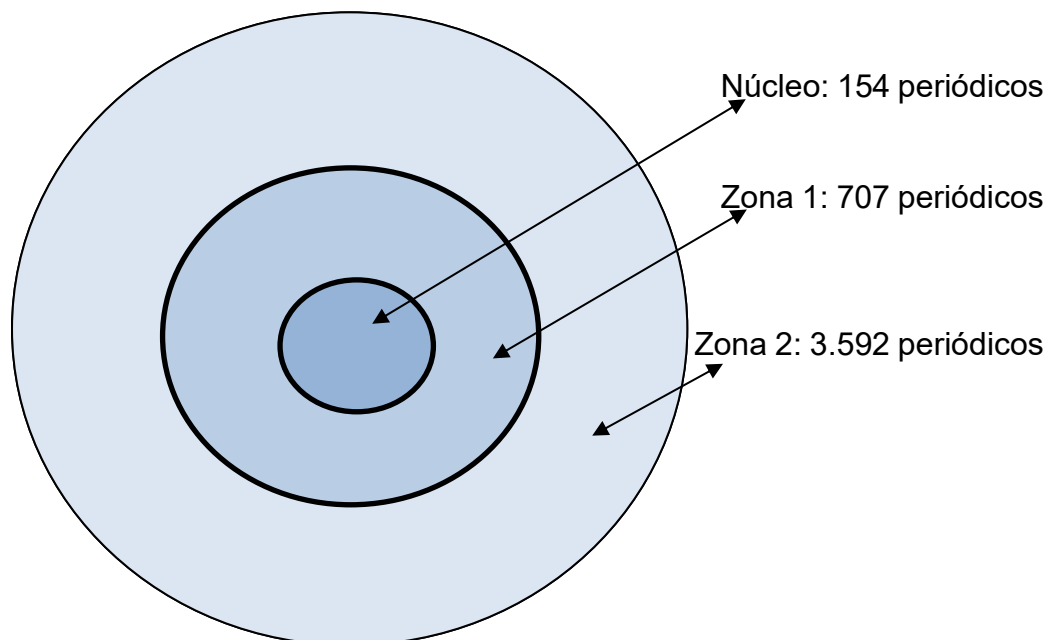
Realizou-se, também, para fins comparativos, a análise do núcleo dos periódicos, abordado pela lei de Bradford, o qual fez a caracterização destes periódicos e os tipos de acessos dos títulos núcleo.

Ao aplicar-se a lei de Bradford nos periódicos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram seus artigos, fez-se, segundo Bradford, as divisões das zonas, em que cada zona teve aproximadamente a mesma porcentagem de artigos, ou seja, foram divididos em três zonas: núcleo, zona 1 e zona 2. Para a conferência da lei de Bradford, cita-se que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram 52.585 artigos científicos distribuídos em 4.453 periódicos, em que se obteve:

- a) Núcleo: 154 periódicos, totalizando 33,48% (17.607) do total de artigos;
- b) Zona 1: 707 periódicos, totalizando 33,75% (17.746) do total de artigos;
- c) Zona 2: 3.592 periódicos, totalizando 32,77% (17.232) do total de artigos.

Essas zonas são representadas pela figura 12, em que cada zona possui um número igual de artigos e o tamanho da zona é igual ao número de periódico desta zona.

Figura 12 – Representação gráfica da lei de Bradford aplicada aos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020



Fonte: Adaptado de Venable *et al.* (2016, p. 570)

O pesquisador escolhe antes de publicação, o periódico que mais lhe convém, seja por estar indexado em bases de dados renomadas, como a *Web of Science*, seja pelo prestígio, status, seja por ser um instrumento de avaliação em sua carreira, ou mesmo pela tipologia editorial e/ou valor financeiro da publicação no periódico. Essas escolhas influenciam tanto para o autor quanto para os programas de pós-graduação e suas instituições as quais estão vinculados.

Além disso, estas escolhas estão imbuídas de efeitos que podem gerar reconhecimento e crescimento na carreira profissional do pesquisador e, assim, viabilizar financiamentos de projetos, progressão de carreira, obtenção de bolsas. É o efeito Mateus na ciência, em que sucessos iniciais, pautados em escolhas estratégicas e fundamentadas, aumentam as chances de sucesso no futuro. Merton (1968) descreve que o acúmulo de reconhecimento, a reputação, o status e o prestígio que os pesquisadores tiverem gerará uma estratificação entre os próprios pesquisadores.

Na análise do núcleo, verificou-se que os periódicos com tipologia editorial comercial prevaleceram com 56,59% (87) do total dos periódicos desta zona, seguido pelas associações com 24,68% (38) dos periódicos e das IES com 15,58% (24) do

total do núcleo. As editoras comerciais são as que possuem maior número de periódicos com subscrição, 60, (38,96%), seguido do acesso aberto com APC, 23, (14,94%), conforme mostra a tabela 1, a seguir.

Observou-se que do total dos 154 (100%) periódicos de núcleo, 80 (51,95%), ou seja, pouco mais da metade, são de acesso aberto e 74 (48,05%) com subscrição. Dentre o acesso aberto, 54 (35,06%) dos periódicos cobram APC e 26 (16,88%) são de acesso aberto sem taxas de processamento de artigos.

As associações e IES obtiveram maior quantidade de periódicos em acesso aberto com APC, respectivamente 17 (11,04%) e 13 (8,44%). Enquanto editoras governamentais constaram em 4 (2,60%) periódicos, todos de acesso aberto sem APC. Essas quatro revistas governamentais, duas são editadas pela Fundação Oswaldo Cruz, vinculada ao Ministério da Saúde do Brasil, uma pelo Instituto de Tecnologia do Paraná, vinculada à Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Paraná (Brasil) e a outra editada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil.

Tabela 1 –Tipologia editorial por modelo de acesso dos periódicos “núcleo” com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Tipologia editorial	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Comercial	60	38,96	23	14,94	4	2,60	87	56,49
Associação	11	7,14	17	11,04	10	6,49	38	24,68
IES	3	1,95	13	8,44	8	5,19	24	15,58
Governo	0	0,00	0	0,00	4	2,60	4	2,60
Outra	0	0,00	1	0,65	0	0,00	1	0,65
Total	74	48,05	54	35,06	26	16,88	154	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A análise do núcleo segue o padrão da tipologia editorial das publicações dos autores com vínculo institucional brasileiro encontrados nesta pesquisa (ver subseção 4.1), reafirmando que a tipologia comercial é a predominante (CORERA-ÁLVAREZ; MOLINA-MOLINA, 2016; LARIVIÉRE; HAUSTEIN; MONGEO, 2015; NEUBERT, 2020; RODRIGUES; NEUBERT; ARAÚJO, 2020).

Segundo Rodrigues, Neubert e Araújo (2020), as associações e as IES desempenham um papel equivalente com a editoria de 14,4% e 15,5%, respectivamente, dos periódicos com publicações de brasileiros na WoS em 2016 e juntas possuem aproximadamente 30% das editorias. Constatou-se que em

periódicos considerados de núcleo no ano de 2020, as associações ocuparam quase 25% das editorias, enquanto as IES permaneceram em 15% das editorias.

Observa-se que o oligopólio das editoras comerciais, por meio do provimento contínuo de serviços e produtos aos pesquisadores, em sua maioria vinculados às instituições de ensino superior, podem “[...] de forma invisível influenciar estrategicamente e talvez exercer controle, sobre as principais decisões da universidade – variando da avaliação do aluno à integridade da pesquisa e ao planejamento financeiro” (ASPESI *et al*, 2019, p. 06). Salienta-se que o mercado editorial constitui um negócio potencial de vários bilhões de dólares e se contabilizado o valor da propriedade intelectual, esse mercado seria de vários trilhões de dólares (ASPESI *et al*, 2019).

Quanto à nacionalidade dos periódicos do “Núcleo” a preferência de publicação dos autores brasileiros foi em periódicos estrangeiros, 103, representando 66,88% dos periódicos do núcleo, o que inclui nove países. Por sua vez, ao analisar os dez países que tiveram publicações, o Brasil foi o país com mais periódicos na zona “núcleo”, 51 (33,12%); seguido da Inglaterra, 26, (16,88%); Países Baixos, 25, (16,23%) e EUA e Suíça, ambos com 21 periódicos (13,64%). Ver tabela 2, a seguir.

O cenário da produção brasileira, que se encontra em periódicos núcleo, vai ao encontro da pesquisa de Neubert (2020, p. 122-123) em que identifica que a produção científica latino-americana localiza “[...] como destino as publicações editadas em países europeus (41,26%) e norte-americanos (31,27%). Na Europa, os destinos preferenciais são a Inglaterra (18,35%) e os Países Baixos (10,52%), na América do Norte é o EUA (31,03%) [...]”.

Tabela 2 – Nacionalidade dos periódicos do “núcleo” com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 e a sua quantidade de artigos

Nacionalidade do periódico	Quantidade	%	Artigos	%
Brasil	51	33,12	6.059	34,41
Inglaterra	26	16,88	2.395	13,60
Países Baixos	25	16,23	2.414	13,71
EUA	21	13,64	2.791	15,85
Suíça	21	13,64	2.052	11,65
Alemanha	5	3,25	1.114	6,33
Nova Zelândia	2	1,3	558	3,17
Espanha	1	0,65	84	0,48
França	1	0,65	76	0,43
Irlanda	1	0,65	64	0,36
TOTAL	154	100	17.607	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Os resultados obtidos apontam a relevância dos títulos de núcleo brasileiros (33,12%) e vai ao encontro da pesquisa de Mugnaini *et al.* (2019) que verificou que a produção científica nacional foi publicada, também, em 30% dos periódicos brasileiros.

A identificação da nacionalidade dos periódicos núcleo mostrou títulos provenientes da Oceania (Nova Zelândia), América do Norte (Estados Unidos), América do Sul (Brasil) e Europa (Espanha, Países Baixos, Suíça, Alemanha, Inglaterra, Irlanda e França). Há a predominância da Europa, com 80 títulos, ou seja, 51,96% dos periódicos núcleo em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram foram deste continente e da América do Sul, com 51 títulos, ou seja, 33,12% do total dos periódicos. Salienta-se que o continente asiático, que contava com os países: Japão, Índia, China, Singapura, Coreia do Sul, Emirados Árabes com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro (ver subseção 4.1) não tiveram nenhuma publicação em periódicos núcleo. Resultados coerentes com o que Csomós e Lengyel (2020); Csomós (2018) e Larivière, Haustein e Mongeo (2015) destacam, onde a Europa e a América do Norte possuem notoriedade como os centros mundiais de produção e editoração científica.

Pode-se verificar no quadro 11, dentre os periódicos do núcleo, periódicos que tiveram mais artigos publicados por autores vinculados a instituições brasileiras. Esses 21 títulos somam sozinhos 11,15% do total de artigos das 3 zonas e representam 33,29% dos artigos que estão no núcleo.

Dentre esses 21 periódicos, observa-se a predominância das editoras comerciais (09), seguido das IES (06) e das associações (05). Editoras governamentais constaram apenas uma vez com a revista *Cadernos de Saúde Pública* (Brasil), editada pela Fundação Oswaldo Cruz, ao qual obteve 236 artigos. A UNESCO (2021) confirma essas informações ao descrever em seu relatório que poucas editoras comerciais concentram mais de 50% de todos os artigos publicados e cerca de 70% das publicações científicas ainda não estão disponíveis em acesso aberto.

Quadro 11 – Periódicos considerados o “núcleo do núcleo” pela Lei de Bradford que possuem publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Títulos dos periódicos científicos	País do periódico ¹¹	Tipologia editorial	Artigos	%
Plos One	USA	Comercial	671	3,81
Scientific Reports	DEU	Comercial	666	3,78
Zootaxa	NZL	Comercial	380	2,16
Ciência & Saúde Coletiva	BRA	Associação	363	2,06
Arquivo Bras Medicina Veterinária e Zootecnia	BRA	IES	276	1,57
Semina: Ciências Agrárias	BRA	IES	265	1,51
Anais da Academia Brasileira de Ciências	BRA	Associação	255	1,45
Physical Review D	USA	Associação	248	1,41
Bioscience Journal	BRA	IES	247	1,40
IEEE Access	USA	Associação	244	1,39
Cadernos de Saúde Pública	BRA	Governo	236	1,34
Science of the Total Environment	NLD	Comercial	226	1,28
Journal of the Brazilian Chemical Society	BRA	Associação	224	1,27
Matéria - Rio de Janeiro	BRA	IES	209	1,19
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	ENG	IES	203	1,15
Ciência Rural	BRA	IES	199	1,13
Sustainability	NLD	Comercial	195	1,11
International Journal of Biological Macromolecules	CHE	Comercial	195	1,11
Journal of Cleaner Production	ENG	Comercial	190	1,08
Food Research International	NLD	Comercial	188	1,07
International Journal of Environmental Research and Public Health	CHE	Comercial	182	1,03
Outros: inclui os demais 133 periódicos do núcleo	-	-	11745	66,71
TOTAL PERIÓDICOS DO NÚCLEO			17607	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Legenda: USA (Estados Unidos); DEU (Alemanha); NZL (Nova Zelândia); BRA (Brasil); NLD (Países Baixos); CHE (Suíça); ENG (Inglaterra).

Percebe-se que a preferência de publicação dos autores brasileiros foi na *Plos One* (EUA) com 671 artigos publicados (AA com APC), seguido do *Scientific Reports* (Alemanha) com 666 artigos publicados (AA com APC) e da *Zootaxa* (Nova Zelândia) com 380 artigos publicados (subscrição), todas editoras comerciais, respectivamente, *Public Library Science*, *Springer Nature*, *Magnolia Press*, sendo que as três publicaram juntas 9,75% dos artigos brasileiros que estão classificados como núcleo. Indo ao encontro dessa pesquisa, Neubert e Rodrigues (2021, p. 12) ressaltam que:

A concentração de artigos na *PloS One* e em outros *publishers* comerciais de Acesso Aberto indica uma tendência do mercado editorial científico: a publicação de *mega journals*, com milhares de artigos, em Acesso Aberto, pela via dourada e com cobrança de APC. Os grupos editoriais pautam a oferta desses serviços pelo prestígio do título, perpetuando o mecanismo de lucro e a atuação de grandes conglomerados editoriais comerciais.

¹¹ País do periódico: para esta tese optou-se por utilizar os códigos com 3 letras da ISO 3166-1 alpha 3 para as abreviações de países.

Dentre os 21 periódicos, 07 (33,33%) são subscrição e 14 (66,67%) de acesso aberto, sendo 10 (47,62%) AA com APC e 04 (19,05%) de AA sem APC. Quanto à nacionalidade dos 21 periódicos que mais publicaram no núcleo, observou-se que 57,14% (12) são estrangeiros e 42,86% (09) são brasileiros. Para a nacionalidade do periódico não editado por instituições brasileiras que têm padrão internacional tem-se: Estados Unidos (USA) e Países Baixos (NLD) com três periódicos cada um; Inglaterra (ENG) e Suíça (CHE) com dois periódicos cada e Alemanha (DEU) e Nova Zelândia (NZL) com um periódico cada. Infere-se que os pesquisadores escolhem publicar seus artigos em periódicos estrangeiros como um caminho para aumentar a visibilidade e, conseqüentemente, a citação.

McManus e Baeta Neves (2021a) relatam que mais de 95% da ciência (dos artigos científicos) brasileira são produzidos por cursos de pós-graduação e que a maioria da produção científica do Brasil (quase 70%) são financiadas, principalmente, por agências brasileiras, como: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), vinculada ao Ministério da Educação do Brasil, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações do Brasil e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do governo do estado de São Paulo (Brasil). “Os três principais financiadores (Capes, CNPq, Fapesp) apresentam aumento constante no número de documentos na *Web of Science* desde 2005” (MCMANUS; BAETA NEVES, 2021b, p. 804, tradução nossa).

Como descrito por McManus e Baeta Neves (2021b, p. 819, tradução nossa), enfatiza que

O financiamento poderia, portanto, concentrar-se no aumento da cooperação internacional e no pagamento de APCs para acesso aberto em periódicos de maior impacto. É necessária uma definição mais eficaz do estabelecimento de prioridades nacionais, olhando onde o Brasil pode ser um 'jogador' eficaz internacionalmente.

Ainda nos periódicos núcleo constatou-se que a média dentre os valores dos 54 periódicos de acesso aberto com taxas APC é de USD 1.215,23. O valor dos periódicos do núcleo, em que está a maior quantidade de artigos publicados pelos

autores brasileiro, é menor que a média das três zonas, ou seja, de USD 1.946,20 dólares.¹²

Para finalizar a análise dos periódicos do núcleo, verificou-se o fator de impacto em que a média dentre os 154 periódicos considerados de núcleo que foi de 3.925, enquanto a média do FI para as três zonas foram de 4.005. A média do FI do núcleo ficou ligeiramente menor, tendo em vista que há periódicos com fator de impacto alto e que não fazem parte desta zona, cita-se como exemplo o periódico com maior FI classificado na zona 1, *New England Journal Of Medicine* (USA), com FI de 91.245, que teve 17 artigos publicados, sendo de subscrição e editado por *Massachusetts Medical Society* e o periódico com maior FI classificado na zona 2, *Nature Energy* (DEU) com FI de 60.858, que teve dois artigos publicados de brasileiros. Este periódico é de subscrição editado pela *Springer Nature*.

Salienta-se que o periódico do núcleo com o menor fator de impacto (0.312) foi Matéria - Rio de Janeiro (BRA) que contou com 209 artigos publicados de autores com vínculo institucional brasileiro. Esta revista é editada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e é de acesso aberto sem APC. Já o FI mais alto (14,919), foi da *Nature Communications* (DEU), sendo editada pela *Springer Nature*, teve 65 artigos publicados e é uma revista de acesso aberto com APC com taxa no valor de 5.394,68 dólares.

Verifica-se que a ciência brasileira é disseminada, principalmente, pelos periódicos núcleo onde são publicados os artigos científicos dos pesquisadores, percebe-se, ainda, que há existência de bons títulos nas bases de dados e que o investimento é necessário, principalmente ao verificar o “custo” do avanço da ciência brasileira.

Quantitativo este relevante, tendo em vista que o acesso aberto com taxas de processamento de artigos é um modelo de negócio crescente no mercado editorial e está em expansão. Autores como Tickell *et al.* (2017) e Schönfelder (2020) confirmam essas informações ao relatarem o aumento contínuo nos APCs adotados por periódicos de acesso aberto. Salienta-se que o modelo de subscrição segue ativo em que os valores financeiros são subsidiados pelas instituições.

¹² Este valor (1.946,20 dólares) foi identificado na subseção 6.3 TAXAS DE PROCESSAMENTOS DE ARTIGOS, onde analisou-se os periódicos de acesso aberto com APC.

Observa-se que as agências de avaliação e financiamento são as que estão mais bem preparados para moldar e desenvolver o cenário das publicações acadêmicas brasileiras, pois o fomento por publicar em títulos com altos FIs é orientação do Qualis/CAPES, e são essas agências que possuem acesso aos critérios de avaliação que determinam os recursos que são distribuídos aos programas e possuem relativa liberdade para alterar a situação (GUÉDON et al., 2019). Salienta-se que esse processo deve ser realizado em colaboração com os pesquisadores e as instituições de pesquisa para que possa haver benefícios e vantagens para todos os envolvidos e agregar valor à sociedade.

4.1 CARACTERÍSTICAS EDITORIAIS DOS PERIÓDICOS

Esta subseção aborda o objetivo “a” desta tese, onde é descrito as características editoriais dos 4.453 periódicos da amostra: tipologia editorial, nacionalidade do periódico, fator de impacto, concentração de artigos e idioma dos artigos.

Percebe-se, na tabela 3, a seguir, que o pesquisador com vínculo institucional brasileiro concentrou seus esforços na publicação em editoras comerciais com 35.740 artigos publicados (67,97%), as associações ficaram em segundo lugar com 9.753 artigos (18,55%) seguido das Instituições de Ensino Superior (IES) com 5.686 artigos (10,81%).

Assim como as editoras comerciais são as responsáveis pelo maior número de periódicos, com 3.328 (74,74%) títulos do total da amostra, indo ao encontro da pesquisa efetuada por Coleman (2007) em que 71%, ou seja, a maioria, também, é de editoras comerciais. Também se assemelham aos resultados de Neubert (2020) que estuda a situação dos títulos latino-americanos e ressalta que os periódicos são majoritariamente publicados por editoras comerciais (66,67%), dentre as quais os grupos *Elsevier*, *Springer*, *Wiley*, *Taylor & Francis* e *Sage* editam 72,97% dos títulos, assim como as pesquisas realizados por Corera-Álvarez e Molina-Molina (2016) e Larivière, Haustein e Mongeo (2015) no ambiente da *WoS*, enfatizando que são os editores comerciais os maiores publicadores de periódicos.

Ao considerar os resultados de Rodrigues, Neubert e Araújo (2020), realizados com artigos de autores brasileiros publicados em periódicos indexados na *WoS*, no

ano de 2016, que apontou as editoras comerciais como responsáveis por 65% dos periódicos e 50% dos artigos publicados, compreende-se um aumento de 10% no número de periódicos e 17% no número de artigos em apenas 4 anos.

Tabela 3 – Tipologia editorial por concentração de artigos e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Tipologia editorial	Artigos		Periódicos		Artigos por periódico
	n	%	n	%	Média
Comercial	35740	67,97	3328	74,74	10,74
Associação	9753	18,55	659	14,80	14,80
IES	5686	10,81	351	7,88	16,20
Governo	954	1,81	61	1,37	15,64
Outras	452	0,86	54	1,21	8,37
Total	52585	100	4453	100	11,81

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em seguida, há as Associações, com 659 (14,8%) periódicos editados por *publisher* comerciais e as de IES com 351 (7,88%) periódicos. A média de artigos por periódico mostrou que as IES são as que possuem a maior média (16,20%), seguido do Governo (15,65%) e das associações (14,80%).

As editoras comerciais são as que possuem o maior número de periódicos, cinco vezes mais que o segundo colocado que são as editoras de associações. Corera-Álvarez e Molina-Molina (2016) e Larivière, Haustein e Mongeo (2015) confirmam que, no universo da WoS, os *publishers* comerciais são os maiores editores de periódicos, o que refletiu neste estudo.

O país que possui maior número de periódicos com artigos de autores com vínculo a instituições brasileiras são os Estados Unidos, com um total de 1.752 títulos (39,34%); seguido da Inglaterra com 1.054 títulos (23,67%) e Países Baixos com 569 títulos (12,78%). Esses três países detêm 3.375 títulos (75,79%) dos periódicos. Os demais 51 países possuem juntos 1.078 periódicos, o que totaliza 24,21% do total. Observa-se que o Brasil, com 121 títulos (2,72%), fica na sexta posição. Mugnaini, Digiampietri e Mena-Chalco (2014) e Mugnaini, Igami e Krzyzanowski (2022) reforçam que o crescimento da produção científica brasileira prevalece em periódicos estrangeiros, ou seja, comerciais. Salienta-se aqui a questão das grandes editoras transnacionais com títulos em vários países. Ver tabela 4, a seguir.

A identificação dos periódicos por país mostrou títulos provenientes da América do Norte (Estados Unidos, Canadá, México¹³); América do Sul (Brasil, Chile e Colômbia); Ásia (Japão, Índia, China, Singapura, Coreia do Sul, Emirados Árabes); Oceania (Austrália e Nova Zelândia) e Europa (Espanha, Itália, Países Baixos, Suíça, Alemanha, Inglaterra, Irlanda, Escócia, Polônia, Áustria e França). Há a predominância da Europa, com 2.262 títulos, ou seja, 50,80% dos periódicos em que os autores vinculados a instituições brasileiras publicaram foram deste continente e da América do Norte com 1.786 títulos, ou seja, 40,11% do total dos periódicos.

Mugnaini *et al.* (2019) enfatizam que, na publicação de artigos científicos, é fato recorrente na ciência essa predominância na Europa e na América do Norte, o que vai ao encontro desta pesquisa, pois constatou-se que os autores com vínculo institucional brasileiros publicaram mais de 90% de seus artigos científicos nos periódicos destes dois continentes.

Mueller e Oliveira (2003) descrevem o modelo centro-periferia de Shils e relatam as barreiras de publicação enfrentadas pelas regiões periféricas (América Latina, África, Ásia e Europa Oriental), assim como Terra-Figari (2008) que destaca a falta de consciência política, a comunidade acadêmica demasiadamente pequena, ou seja, qualidade e tamanho da infraestrutura humana, incentivos limitados, falta de financiamento à pesquisa, idioma diferente do inglês e na inadequação da infraestrutura física, sendo esses alguns dos percalços para os pesquisadores à publicação.

É percebido, nos periódicos, nos quais os autores brasileiros publicaram, que dos 4.453 periódicos analisados somente 121 (2,72%) são brasileiros, conforme mostra tabela 4. Muitas vezes, a mudança de um modelo de ciência nacional para um modelo internacional, a partir de políticas para a ampliação da visibilidade desconsidera o papel dos periódicos nacionais (AMANO; GONZÁLEZ-VARO; SUTHERLAND, 2016; BORDONS; GÓMEZ, 2004; NEUBERT, 2020), em que há uma supervalorização dos títulos estrangeiros de alto fator de impacto.

Conforme Rodrigues *et al.* (2021, p. 234):

¹³ Segundo *North American Research Partnership* (2020), o México (geopoliticamente) faz parte integralmente da América do Norte, junto ao Canadá e aos Estados Unidos. Geofisicamente, 12% do seu território faz parte da América Central. Nessa tese, considerou-se o México como América do Norte.

Os critérios mais frequentes identificados na revisão de literatura para que uma revista seja considerada internacional são: a) publicar todos os artigos em inglês; b) estar indexado em bases de dados consideradas internacionais, as principais são *WoS* e *SCOPUS*; c) e conformidade com os padrões internacionais multidisciplinares ou temáticas (Crossref, DOI, ORCID e filiação à COPE).

Como afirma Guédon *et al.* (2019), o cenário da publicação científica pode ser alterado se as agências de financiamento liderarem esta mudança, mas para alcançar este objetivo é necessário trabalhar em cooperação com os pesquisadores, com as instituições de pesquisa e com as sociedades científicas.

Appel e Albagli (2019) relatam que países da América Latina, incluindo o Brasil “[...] diferentemente dos países norte-americanos e europeus, onde predominam os periódicos publicados por editoras comerciais - a publicação de periódicos científicos tem sido, principalmente, uma iniciativa da própria comunidade acadêmica”. Percebe-se, ainda, que, no Brasil, as editoras de associações, as instituições de ensino superior, as fundações, os institutos de pesquisas buscam prestígio e financiamento público para seus títulos, a grande maioria das editoras de associações e universidades estrangeiras possui interesses comerciais (GLANZEL *et al.*, 2019).

Cita-se, por exemplo, o projeto SciELO que apoia e financia o acesso aberto dos periódicos no Brasil, sendo essa uma das principais iniciativas de periódicos na via dourada na América do Sul, contando, também, com o apoio do CNPQ e Fapesp para sua operacionalização (MUGNAINI, IGAMI; KRZYZANOWSKI, 2022; PACKER, 2009), isto é, percebido, quando se verifica que no Brasil, obtiveram-se 121 periódicos com publicações de autores Brasileiros no WoS e desses, 103 (85,12%) são em Acesso Aberto. Lembra-se que o SciELO Citation Index (SciELO CI) está integrado à plataforma do Web of Science (WoS) e que começou a operar regulamente, junto a WoS, em janeiro de 2014 (PACKER, 2014). O SciELO possui, em 2022, 314 periódicos ativos, distribuídos em oito grandes áreas: ciências agrárias, ciências biológicas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, engenharias, e linguística, letras e artes (SciELO, 2022).

Mugnaini, Igami e Krzyzanowski (2022) verificaram em seu estudo sobre o acesso aberto e o financiamento de pesquisa no Brasil, que a Fapesp está se esforçando “[...] para reduzir os custos dos APCs dos artigos financiados para publicação em periódicos estrangeiros, por meio de acordo com as editoras, que cobram para abertura de acesso no modelo híbrido”, ou seja, são os acordos

transformadores, que vão custar ainda mais caro e restringir as opções para os autores.

Tabela 4 – Nacionalidade dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 e a tipologia editorial

Tipologia editorial	Comercial		Associação		IES		Outra		Governo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Países												
Estados Unidos	1233	27,69	389	8,74	106	2,38	22	0,49	2	0,04	1752	39,34
Inglaterra	819	18,39	131	2,94	97	2,18	7	0,16	0	0,00	1054	23,67
Países Baixos	562	12,62	4	0,09	2	0,04	1	0,02	0	0,00	569	12,78
Alemanha	235	5,28	7	0,16	1	0,02	1	0,02	1	0,02	245	5,50
Suíça	198	4,45	5	0,11	1	0,02	0	0,00	0	0,00	204	4,58
Brasil	2	0,04	53	1,19	54	1,21	1	0,02	11	0,25	121	2,72
França	34	0,76	5	0,11	5	0,11	1	0,02	4	0,09	49	1,10
Irlanda	33	0,74	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	34	0,76
Itália	15	0,34	5	0,11	5	0,11	3	0,07	1	0,02	29	0,65
Espanha	8	0,18	4	0,09	5	0,11	2	0,04	7	0,16	26	0,58
China	15	0,34	3	0,07	5	0,11	1	0,02	1	0,02	25	0,56
Singapura	23	0,52	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	23	0,52
Polônia	6	0,13	2	0,04	3	0,07	0	0,00	10	0,22	21	0,47
Canadá	17	0,38	3	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20	0,45
Nova Zelândia	20	0,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	20	0,45
Emirados Árabes	17	0,38	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00	18	0,40
Japão	9	0,20	6	0,13	2	0,04	1	0,02	0	0,00	18	0,40
Áustria	15	0,34	1	0,02	1	0,02	0	0,00	0	0,00	17	0,38
Coréia do Sul	3	0,07	11	0,25	0	0,00	1	0,02	0	0,00	15	0,34
Índia	11	0,25	2	0,04	0	0,00	0	0,00	2	0,04	15	0,34
Austrália	11	0,25	2	0,04	1	0,02	0	0,00	0	0,00	14	0,31
Escócia	13	0,29	0	0,00	1	0,02	0	0,00	0	0,00	14	0,31
México	0	0,00	2	0,04	8	0,18	0	0,00	4	0,09	14	0,31
Chile	1	0,02	2	0,04	8	0,18	1	0,02	1	0,02	13	0,29
Colômbia	0	0,00	1	0,02	8	0,18	1	0,02	1	0,02	11	0,25
Outros países	28	0,63	21	0,47	37	0,83	10	0,22	16	0,36	112	2,52
Total	3328	74,74	659	14,80	351	7,88	54	1,21	61	1,37	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outros países incluem 29 países com menos de 9 periódicos.

Os indicadores foram elaborados no ocidente e, assim, supervalorizam a atuação dos países ocidentais do hemisfério norte na ciência internacional, o que produz discrepâncias na distribuição da produção científica (LETA, 2011; MUGNAINI *et al.*, 2019).

O padrão adotado pela CAPES, por meio do *Qualis* periódicos, fomenta a publicação em revistas indexadas em bases de dados e com altos FIs, como meio de estímulo da comunidade acadêmica à inserção internacional (ADDOR, 2018; MUGNAINI, 2006). Essa estratégia induz os pesquisadores a publicarem em periódicos de editoras comerciais.

Por isso outro elemento analisado foi o fator de impacto das revistas científicas em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram seus artigos. As bases de dados tornaram-se essenciais para a comunicação dos resultados científicos, pois além de unirem os artigos em um único espaço para busca e para recuperação em milhares de periódicos simultaneamente, essas bases definem os critérios que os periódicos devem utilizar para selecionar e avaliar os artigos que publicam (MUGNAINI; PIO; PAULA, 2019).

No que se refere à publicação de artigos de autores com vínculo institucional brasileiro em periódicos, no cenário que se tem de avaliação da comunicação científica brasileira, a citação tornou-se um dos elementos essenciais para mensurar o impacto da produção científica. Por isso, é necessário analisar indicadores de impacto baseados na frequência de citações recebidas por documentos, tais como o FI do JCR (HOU, 2017; LARIVIÈRE; SUGIMOTO, 2019; WALTMAN, 2016).

Ao verificar o FI por editora, tabela 5, identificou-se que as associações e as comerciais são as que possuem FI mais elevados. Dentre as editoras comerciais, há predominância do FI entre 2.001 e 3.000, com um total de 882 periódicos, representando 19,81% do total de periódicos, seguido das associações, com FI entre 1.001 e 2.000, com um total de 149, representando 3,35% do total de periódicos. Já as editoras de IES ficaram concentradas na menor faixa de fator de impacto, ou seja, dentre 0.001 e 1.000, com um total de 86, representando 1,93% do total de periódicos.

Tabela 5 - Fator de impacto e a tipologia editorial dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Tipologia editorial	Comercial		Associação		IES		Outra		Governo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
sem FI	26	0,58	4	0,09	27	0,61	2	0,04	2	0,04	61	1,37
0.001 a 1.000	129	2,90	63	1,41	86	1,93	14	0,31	20	0,45	312	7,01
1.001 a 2.000	557	12,51	149	3,35	79	1,77	18	0,40	30	0,67	833	18,71
2.001 a 3.000	882	19,81	121	2,72	65	1,46	9	0,20	5	0,11	1082	24,30
3.001 a 4.000	672	15,09	110	2,47	29	0,65	2	0,04	2	0,04	815	18,30
4.001 a 5.000	410	9,21	66	1,48	23	0,52	3	0,07	0	0,00	502	11,27
5.001 a 6.000	275	6,18	45	1,01	8	0,18	2	0,04	0	0,00	330	7,41
6.001 a 7.000	135	3,03	30	0,67	11	0,25	2	0,04	1	0,02	179	4,02
7.001 a 8.000	66	1,48	14	0,31	5	0,11	0	0,00	0	0,00	85	1,91
8.001 a 9.000	41	0,92	10	0,22	3	0,07	1	0,02	0	0,00	55	1,24
9.001 a 10.000	28	0,63	8	0,18	4	0,09	1	0,02	1	0,02	42	0,94
10.001 a 11.000	24	0,54	8	0,18	1	0,02	0	0,00	0	0,00	33	0,74
11.001 a 12.000	13	0,29	7	0,16	2	0,04	0	0,00	0	0,00	22	0,49
12.001 a 13.000	8	0,18	4	0,09	0	0,00	0	0,00	0	0,00	12	0,27
13.001 a 14.000	9	0,20	2	0,04	2	0,04	0	0,00	0	0,00	13	0,29
14.001 a 15.000	7	0,16	3	0,07	1	0,02	0	0,00	0	0,00	11	0,25
15.001 a 16.000	8	0,18	2	0,04	1	0,02	0	0,00	0	0,00	11	0,25
16.001 a 17.000	2	0,04	2	0,04	2	0,04	0	0,00	0	0,00	6	0,13
17.001 a 18.000	2	0,04	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,07
18.001 a 19.000	2	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,04
19.001 a 20.000	3	0,07	1	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,09
Mais de 20.001	29	0,65	9	0,20	2	0,04	0	0,00	0	0,00	40	0,90
Total	3328	74,74	659	14,80	351	7,88	54	1,21	61	1,37	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Esta pesquisa foi ao encontro ao estudo que Rodrigues, Neubert e Araújo (2020, p. 22, tradução nossa) realizaram nos periódicos indexados na *WoS*, com artigos de autores brasileiros no ano de 2016, pois eles verificaram que “O FI da maioria dos periódicos produzidos por editoras comerciais variou entre 1.0 e 4.0; para periódicos publicados por associações e universidades¹⁴, os intervalos de FI mais frequentes foram 0.001 a 3.000 e 0 a 1.000, respectivamente”. A conclusão simples é como os pesquisadores foram recompensados para publicar em periódicos de alto FI, estão sendo, como consequência, incentivados a publicar em editoras comerciais.

Do total de periódicos sem FI, 61, ou seja 1,37% do total, as editoras universitárias são as que possuem o maior número sem FI, 27, 0,61%, seguida das comerciais, 26, 0,58%.

Shao e Shen (2011) enfatizam que há universidades e instituições chinesas que utilizam recursos financeiros ou bônus em pesquisas para incentivar os seus pesquisadores a publicarem em periódicos com fator de impacto e quanto mais alto o

¹⁴ Nota: Universidades entende-se como IES.

fator de impacto, maior será o bônus. Ressaltam, ainda, que (2011, p.95, tradução nossa):

A teoria é economia simples e pura. Dinheiro motiva: pagar as pessoas para publicar em periódicos de qualidade [...]. As recompensas monetárias são as melhores; o dinheiro é um reforçador universal. Ganância, orgulho e inveja funcionarão para obter pesquisadores entusiasmados e publicando [...] no melhor dos periódicos.

Assim, os autores além do interesse em publicar em revistas científicas com FI alto para aumentarem seu desempenho individual e profissional, a própria instituição do autor também obterá o reconhecimento nas avaliações institucionais, pois os rankings de melhores instituições são baseados em publicações, em periódicos indexados nas grandes bases internacionais: *WoS* ou *SCOPUS*.

Na China, os autores que publicam em periódicos com fator de impacto a partir de 15, recebem o maior recurso financeiro (SHAO; SHEN, 2011). Verificou-se que os autores brasileiros publicaram em apenas 66 (1,48%) periódicos com fator de impacto maior que 15. Esses 66 periódicos divulgaram juntos 375 artigos. O periódico com o fator de impacto mais alto, que continha 17 artigos de autores brasileiros, foi *New England Journal of Medicine* com FI de 91.245, seguido da *Lancet* com FI de 79.321 que possuía 20 artigos de autores brasileiros e da *Nature Energy*, que continha dois artigos, com FI de 60.858. Segundo Hicks *et al.* (2015, p. 430, tradução nossa) “Em muitos casos, os pesquisadores e avaliadores ainda exercem um julgamento equilibrado. No entanto, o abuso de métricas da pesquisa tornou-se disseminado demais para ser ignorado”. Às vezes, a qualidade do artigo científico não está diretamente relacionada com o FI do periódico em que foi publicado.

Nesse contexto, depois de 20 anos, confiando no uso do *Science Citation Index* (SCI), os Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia da China publicaram dois documentos *Some Suggestions on Standardizing the Use of SCI Paper Indexes* e *Some Measures to Eliminate the Bad Orientation of ‘Papers Only’*, para reduzir o uso do índice de citação na avaliação da pesquisa da China, tendo em vista que por muito tempo, os periódicos científicos de alto impacto regiram as carreiras dos pesquisadores chineses, (MOCHRIDHE, 2020; SHARMA 2020), ou seja, a China, um dos países com maiores números de artigos publicados por ano, está revendo seus modelos de reconhecimento aos pesquisadores.

MOCHRIDHE (2020, p. 1, tradução nossa) questiona

[...] por que mudar uma fórmula vencedora? Os anúncios dos Ministérios se concentraram em eliminar incentivos perversos criados pela dependência excessiva da SCI, que viu pesquisadores priorizando a quantidade em detrimento da qualidade, inflando nepotisticamente a contagem de citações e sendo vítimas de periódicos predatórios. O governo chinês, portanto, alocou dezenas de milhões de dólares para iniciativas para melhorar a qualidade dos periódicos chineses e combater práticas editoriais corruptas. Ao mesmo tempo, os comentaristas observaram a potencial economia de custos da descentralização das métricas de SCI.

Segundo Shu, Liu e Larivière (2022), em 2020, os pesquisadores chineses publicaram 590.649 artigos indexados pela *Web of Science*, o que fez a China atingir seu recorde histórico de publicações, contudo pelo que se percebe não houve mudanças imediatas nas práticas de divulgação dos autores chineses nos últimos anos.

As métricas precisam ser utilizadas com cuidado e cautela, não sendo a única medida de avaliação de pesquisa, pois há certa apreensão quanto à metodologia adotada e a validade empírica dos cálculos, assim como beneficiar títulos no idioma inglês, por isso a melhor forma seria utilizar em conjunto com outros fatores quantitativos e qualitativos (ALEIXANDRE-BENAVENT; VALDERRAMA-ZURIÁN; GONZÁLEZ-ALCAIDE, 2007; SILER; FRENKEN, 2020; WILHITE; FONG; WILHITE, 2019). Salieta-se que as atividades das editoras comerciais, principalmente, as megas editoras transnacionais podem se caracterizar pelo desdobramento em empresas subsidiárias. Por isso, identificaram-se, na edição dos títulos, as editoras subsidiárias e as agrupou com seus respectivos conglomerados (grupos editoriais).

No cenário da produção científica publicada por autores com vínculo a instituições brasileiras em editoras comerciais foram identificados 35.740 (67,97%) artigos publicados em 3.328 (74,74%) periódicos, exibindo uma média de 10,74 artigos por periódico, ocupando a primeira posição entre a tipologia editorial dos títulos publicadores. Nessa pesquisa, foram identificados 96 grupos editoriais, o equivalente a uma média de 372,29 artigos e 34,67 periódicos por grupo editorial.

Assim, observa-se na tabela 6 a concentração de artigos (20 ou mais) e periódicos por grupos editoriais. Os grupos com mais participações em publicações de autores brasileiros são a *Elsevier*, *Springer Nature*, *John Wiley and Sons*, *MDPI* e *Taylor & Francis* que editam 60,83% do total dos títulos, respectivamente 24,81%, 17,52%, 11,34%, 1,66% e 5,5%, sendo 57,4% dos artigos que os autores publicaram,

no ano de 2020, são editados por estas empresas, nesta ordem: 29,49%, 14,40%, 6,12%, 4,99% e 2,40%, isso confirma o oligopólio destas empresas editoriais.

Verifica-se que a maior parte dos artigos 35.351 (67,23%) e dos periódicos 3.227 (72,47%) são editados por 37 (38,54%) grupos editoriais, dentre os 96 identificados na pesquisa.

Tabela 6 - Grupo editorial por concentração de artigos (20 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Grupo Editorial	Artigos		Periódicos		Artigos por periódico
	n	%	n	%	Média
Elsevier	15507	29,49	1105	24,81	14,03
Springer Nature	7571	14,40	780	17,52	9,71
John Wiley and Sons	3216	6,12	505	11,34	6,37
MDPI	2623	4,99	74	1,66	35,45
Taylor & Francis	1262	2,40	245	5,50	5,15
Frontiers Media	854	1,62	34	0,76	25,12
Public Library of Science	826	1,57	7	0,16	118,00
Magnolia Press	558	1,06	2	0,04	279,00
Wolters Kluwer	526	1,00	84	1,89	6,26
Sage Publications	333	0,63	85	1,91	3,92
Hindawi Publishing Corporation	184	0,35	27	0,61	6,81
World Scientific Publ	151	0,29	22	0,49	6,86
Bmj Publishing Group	126	0,24	18	0,40	7,00
Mary Ann Liebert	123	0,23	24	0,54	5,13
China Science Publishing Group	121	0,23	13	0,29	9,31
Emerald Publishing	103	0,20	29	0,65	3,55
Csiro Publishing	94	0,18	8	0,18	11,75
PEERJ	94	0,18	2	0,04	47,00
Walter de Gruyter	91	0,17	23	0,52	3,96
Pensoft Publishers	90	0,17	9	0,20	10,00
Karger	88	0,17	19	0,43	4,63
Bentham Science Publ	84	0,16	17	0,38	4,94
Quintessence Publishing	81	0,15	7	0,16	11,57
IOS Press	78	0,15	12	0,27	6,50
Copernicus Gesellschaft	67	0,13	10	0,22	6,70
Human Kinetics Publ	66	0,13	9	0,20	7,33
Canadian Science Publishing	63	0,12	11	0,25	5,73
Future Science Group	56	0,11	8	0,18	7,00
Thieme Medical Publ	56	0,11	9	0,20	6,22
Brill Academic Publishers	51	0,10	6	0,13	8,50
Edizioni Minerva Médica	47	0,09	3	0,07	15,67
Atha Comunicacao & Editora	45	0,09	1	0,02	45,00
Aran Ediciones	28	0,05	2	0,04	14,00
Inter - Research Science Publisher	24	0,05	4	0,09	6,00
Pleiades Publishing	24	0,05	9	0,20	2,67
Amer Scientific Publishers	20	0,04	2	0,04	10,00
De Gruyter Company	20	0,04	2	0,04	10,00
Outros (menos de 20 artigos por periódico)	389	0,74	101	2,27	3,85
Total	35740	67,97	3328	74,74	10,74

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outros incluem 59 grupos editoriais distintos.

De acordo com Neubert e Rodrigues (2021, p. 04), que estudaram a produção científica latino-americana, a sua pesquisa vai ao encontro dos dados da tese, tendo em vista que elas encontraram nas análises que

Os grupos com maior participação na WoS – *Elsevier, Springer, Wiley, Taylor & Francis e Sage Group* – editam 72,97% dos títulos publicados por editores comerciais, respectivamente 20,40%, 20,37%, 14,09%, 13,06% e 5,05%, sendo que 76,97% dos artigos são publicados por essas empresas, nesta ordem: 37,87%, 19,72%, 11,68%, 6,01% e 1,76%.

A única exceção foi que, na América Latina, a *Sage Group* constou em quinto lugar em publicação (NEUBERT; RODRIGUES, 2021) e nessa pesquisa constatou-se que, na publicação de artigos de autores vinculados a instituições brasileiras, essa empresa comercial está em décimo lugar com 1,91% dos títulos e 0,63% dos artigos. Quem permaneceu entre os cinco maiores *publishers* com publicações de brasileiros foi a MDPI.

Verifica-se que a média de artigos por periódico é mais elevada em grupos que editam menor número de títulos, como *Magnolia Press* (279) e *Public Library Science* (118), sendo essas consideradas editoras de *mega journals* como a *Zootaxa* e a *Plos One*, respectivamente. Destaca-se que são *mega journals*, pois são títulos que publicam grande quantidade de artigos científicos, revisados por pares e, em curto espaço de tempo, possuindo, ainda, foco temático amplo.

As práticas de negócios da *Elsevier*, empresa com mais quantidade de artigos de brasileiros, assim como a sua lucratividade são tema de discussão na comunidade acadêmica, Aspesi *et al.* (2019, p.11, tradução nossa) ressalta que a “*Elsevier* opera em uma margem de lucro operacional relatada de 37% em comparação com a *Springer Nature*, que opera com uma margem de 23%.” As duas editoras aos quais os pesquisadores têm preferência de publicação, justamente pela confiabilidade de seus periódicos e seu valor agregado, como por exemplo fator de impacto maior.

Confirma-se que a *Elsevier* é a editora que mais possui periódicos, 1.105 (24,81%) e mais possui artigos, 15.507 (29,49%) publicados por autores com vínculo institucional brasileiro em percentual semelhante aos encontrados nas pesquisas como de Aspesi *et al.* (2019) e Neubert e Rodrigues (2021), com amostras distintas.

No quadro 12, tem-se o ranking dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 publicados por editoras comerciais com maior volume de artigos (170 artigos ou mais). Observa-se que o periódico que

teve mais publicações foi a *Plos One*, com 671 artigos, seguido pelo periódico *Scientific Reports*, com 666. Segundo Neubert (2020, p. 108) “O número de artigos publicados e a posição do ranking ocupada por *Plos One* fornecem indícios do futuro do mercado editorial científico, pautado na publicação de *mega journals* em OA financiada pela cobrança de taxas de APCs”.

Verifica-se, também, que o periódico comercial, neste ranking, que possui o menor valor de fator de impacto (1.091) é o *Zootaxa*, publicado na Nova Zelândia pela *Magnólia Press* com 380 artigos e o periódico com o fator de impacto mais alto (9.297) é o *Journal of Cleaner Production*, publicado na Inglaterra pela *Elsevier* com 190 artigos. A média do FI, dentre as editoras comerciais, com 170 artigos ou mais publicados em periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 foi de 4.482.

Quadro 12 - Ranking dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 publicados por editoras comerciais com maior volume de artigos (170 artigos ou mais)

Periódico	Editor	País do periódico	FI	Artigos
Plos One	Public Library Science	USA	3.240	671
Scientific Reports	Springer Nature	DEU	4.379	666
Zootaxa	Magnolia Press	NZL	1.091	380
Science of the Total Environment	Elsevier	NLD	7.963	226
International Journal of Biological Macromolecules	Elsevier	NLD	6.953	195
Sustainability	MDPI	CHE	3.251	195
Journal of Cleaner Production	Elsevier	ENG	9.297	190
Food Research International	Elsevier	NLD	6.475	188
International Journal of Environmental Research and Public Health	MDPI	CHE	3.390	182
Phytotaxa	Magnolia Press	NZL	1.171	178
Journal of South American Earth Sciences	Elsevier	ENG	2.093	171

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Legenda: USA (Estados Unidos); DEU (Alemanha); NZL (Nova Zelândia); NDL (Países Baixos); CHE (Suíça); ENG (Inglaterra).

Observa-se que a Elsevier conta com cinco (45,45%) periódicos neste ranking, sendo eles: *Science Of The Total Environment*, *International Journal Of Biological Macromolecules*, *Journal Of Cleaner Production*, *Food Research International* e

Journal Of South American Earth Sciences e dos 3.242 artigos deste ranking, 970 (29,92%) foram publicados por esse grupo editorial.

Esse pequeno número de empresas que regem o mercado amplifica, cada vez mais, a dependência do sistema global de comunicação científica a seus produtos e serviços (ASPESI *et al.*, 2019). Neubert (2020, p.113) exemplifica essa dependência do setor acadêmico aos produtos e aos serviços oferecidos por estas empresas quando ressalta que

Os editores comerciais demonstram o emprego desta lógica na criação e/ou aquisição de bases de dados, como Scopus, gerenciadores de referência, como Mendeley [Elsevier], plataformas de gerenciamento do fluxo editorial, como Scholar One [Clarivate Analytics], e de identificação de avaliadores, como Publons [Clarivate Analytics] [...].

Assim, os países em desenvolvimento, que fazem parte da ciência periférica, com recursos financeiros restritos e insuficientes, possuem acesso limitado à publicação de artigos em periódicos que pertençam a esses oligopólios e aos seus serviços e produtos.

O ranking dos títulos publicados por editoras comerciais com mais volume de artigos (mais 170 artigos) mostrou, ainda, que esses são publicados por grupos editoriais provenientes da Europa (Países Baixos [NLD, 3], Suíça [CHE, 2], Alemanha [DEU, 1], Inglaterra [ENG, 2]) com 72,73% dos periódicos desta listagem, seguido da Oceania (Nova Zelândia [NZL, 2]) com 18,18% e da América do Norte (Estados Unidos [USA, 1]) com 9,09%. Salienta-se que títulos da América Latina não constaram nessa verificação, isso se deve ao fato de que, segundo Rodrigues e Abadal (2014), essa região favorece editoras universitárias e periódicos em acesso aberto.

No cenário da produção científica, publicada por autores com vínculo brasileiro em editoras associativas, foram identificados 9.753 (18,55%) artigos publicados em 659 (14,80%) periódicos, exibindo uma média de 14,80 artigos por periódico, ocupando a segunda posição entre a tipologia editorial dos títulos publicadores. Nessa pesquisa, identificaram-se 255 editoras de associação, o equivalente a uma média de 38,25 artigos e 2,58 periódicos por associação.

Salienta-se que, das 556 editoras deste estudo, a tipologia editorial “associação” é o que possui maior quantitativo de editoras, com 255; as IES tiveram 128 editoras; o grupo editorial (comercial) obteve 96; governo com 36 e “outras” com

41 editoras. Isso significa que as associações possuem 45,86% das editoras com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro, no entanto não possuem o maior quantitativo de periódicos nem de artigos, ambos ficaram para o grupo editorial comercial, analisado anteriormente.

As editoras associativas com mais participações em publicações de autores brasileiros são o *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), *American Chemical Society* (ACS), *Instituto of Physics* (IOP), *Royal Society of Chemistry* e *American Society of Civil Engineers* que editam 5,03% do total dos títulos, respectivamente 2,04%, 1,08%, 0,92%, 0,61% e 0,38% sendo 6,71% dos artigos que os autores publicaram no ano de 2020 são editados por estas associações, nesta ordem: 1,86%, 1,45%, 1,42%, 1,07% e 0,92%. Ver tabela 7.

Tabela 7 - Editoras de associações por concentração de artigos (com 70 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

ASSOCIAÇÃO	Artigos		Periódicos		Artigos por periódico Média
	n	%	n	%	
IEEE	976	1,86	91	2,04	10,73
Amer Chemical Soc	760	1,45	48	1,08	15,83
Institute Of Physics	746	1,42	41	0,92	18,20
Royal Soc Chemistry	562	1,07	27	0,61	20,81
Amer Soc Civil Engineers	485	0,92	17	0,38	28,53
Amer Inst Physics	369	0,70	16	0,36	23,06
Amer Geophysical Union	363	0,69	15	0,34	24,20
Inst Engineering Technology	255	0,48	14	0,31	18,21
Amer Physical Soc	207	0,39	10	0,22	20,70
Amer Physiological Soc	162	0,31	9	0,20	18,00
Amer Soc Microbiology	138	0,26	9	0,20	15,33
Amer Medical Assoc	128	0,24	8	0,18	16,00
Amer Soc of Mechanical Engineers (ASME)	111	0,21	8	0,18	13,88
Int Water Assoc	111	0,21	8	0,18	13,88
Optical Soc Amer	107	0,20	8	0,18	13,38
Soc For Industrial and Applied Mathematics	99	0,19	8	0,18	12,38
Royal Soc	96	0,18	7	0,16	13,71
Amer Meteorological Soc	95	0,18	6	0,13	15,83
Ice Publishing	88	0,17	6	0,13	14,67
Soc of Endocrinology	88	0,17	6	0,13	14,67
Assoc Computing Machinery	88	0,17	5	0,11	17,60
Amer Assoc Advancement Science	84	0,16	4	0,09	21,00
Amer Assoc Cancer Research	82	0,16	4	0,09	20,50
Amer Assoc Neurological Surgeons	81	0,15	4	0,09	20,25
Amer Inst Aeronautics Astronautics	72	0,14	4	0,09	18,00
Amer Mathematical Soc	70	0,13	4	0,09	17,50
European Mathematical Soc	70	0,13	4	0,09	17,50
Int Union Crystallography	70	0,13	4	0,09	17,50
Outros: inclui 227 editoras com menos de 70 artigos por periódicos	3190	6,066	264	5,929	12,08
Total	9753	18,55	659	14,80	14,80

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Verifica-se que, a maior parte dos artigos, 6.563 (12,48%) e dos periódicos 395 (8,87%) são editados por 28 (38,54%) associações, dentre as 255 identificadas na pesquisa e as áreas das três editoras que mais possuem artigos publicados são, respectivamente, de engenharia (IEEE), química (ACS) e física (IOP).

O IEEE foi fundado nos Estados Unidos em janeiro de 1963 na fusão do *American Institute of Electrical Engineers* (AIEE), fundado em 1884, e do *Institute of Radio Engineers* (IRE), fundado em 1912. Em sua formação, o IEEE já tinha 150.000 membros. “O IEEE é a maior organização profissional técnica [associação] do mundo dedicada ao avanço da tecnologia em benefício da humanidade” e possui mais de 400.000 membros em mais de 160 países (IEEE, 2021, tradução nossa).

American Chemical Society (ACS) foi fundada, em 1876, e licenciada pelo Congresso dos Estados Unidos com mais de 155.000 membros em 150 países. Sua “[...] missão é promover o empreendimento químico mais amplo para o benefício da Terra e de seu povo. [Sua] [...] visão é melhorar a vida das pessoas por meio do poder transformador da química” e destacam que são “[...] reconhecidos como um dos mais confiáveis editores de informações científicas com mais de 65 periódicos revisados por pares e classificados como ‘mais confiáveis, mais citados e mais lidos’” (ACS, 2021, tradução nossa).

O *Institute of Physics* (IOP) é uma associação de profissionais e a sociedade acadêmica da área de física no Reino Unido e na Irlanda, “[...] inspirando as pessoas a desenvolver seus conhecimentos, compreensão e prazer da física”. Ressaltam que são “[...] uma editora científica líder mundial e temos orgulho de ser uma voz confiável e valiosa para a comunidade da física” (IOP, 2021, tradução nossa).

Infere-se que os pesquisadores brasileiros dessas áreas se pautam na reputação e no prestígio dessas associações editoriais para que possam usufruir de um plano estratégico de comunicação científica embasado de informações técnicas editoriais para publicarem, visando ao reconhecimento, ao status e, dentre, às vantagens e aos benefícios aos de terem bons indicadores avaliativos em sua carreira profissional, para que seu desempenho e o desempenho de seus programas de pós-graduação e instituições vinculadas sejam bem-avaliadas pelas agências brasileiras, como a CAPES.

Verificou-se que as associações publicaram 18,55% do total de artigos distribuídos em 659 periódicos. Percebe-se que o percentual de artigos (18,55%) publicados por autores com vínculo institucional brasileiro vai ao encontro do percentual dos artigos produzidos em instituições latino-americanas, 19,25%. (NEUBERT, 2020). Mesmo em estudos mais restritos, como a análise de publicações dos autores da Universidade Federal de Santa Catarina, o percentual de artigos editadas por associações chegam perto de 20% do total, estes distribuídos em 350 títulos (RODRIGUES et al., 2021).

Quanto à média de artigos por periódico a editora associativa que se destacou foi a *American Society of Civil Engineers* com 28,53, seguido da editora *American Geophysical Union* com 24,40 e a *American Institute of Physics* com a média de 23,06 artigos por periódicos, editoras das áreas de engenharia, geofísica e física, respectivamente.

No ranking dos títulos publicados por associações com maior volume de artigos (100 artigos ou mais), ver quadro 13, analisaram-se os 13 periódicos de editoras de associações que publicaram juntas 2.405 (24,66%) artigos, dentre os 9.753 publicados pelas associações.

Identificou-se que o título, editado por associação, que mais teve publicação de brasileiros foi a Revista Ciência & Saúde Coletiva, editada pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) com 363 artigos, seguido dos Anais da Academia Brasileira de Ciências, editado pela própria Academia Brasileira de Ciências com 255 artigos, esse é o periódico científico mais antigo de circulação contínua no Brasil, iniciado regularmente em 1929 (ABC, 2021) e, em terceiro lugar, foi do periódico *Physical Review D*, editado pela *American Physical Society* (USA), com 248 artigos.

Percebe-se que das editoras associativas que constam no ranking, 09 (69,23%) das 13 são do Brasil e as outras 04 (30,77%) são dos Estados Unidos. Desse modo, observou-se, ainda, que dos 09, dois periódicos são editados pela Sociedade Brasileira de Química, sendo eles: *Journal of the Brazilian Chemical Society* e Química Nova, que publicaram respectivamente, 224 e 145 artigos.

Quadro 13 - Ranking dos periódicos publicados por associações com maior volume de artigos (100 artigos ou mais)

Título	Editor	País	FI	Artigos
Ciência & Saúde Coletiva	Assoc. Bras. de Saúde Coletiva (ABRASCO)	BRA	1.336	363
Anais da Acad Bras de Ciências	Acad. Brasileira de Ciências	BRA	1.753	255
Physical Review D	Amer Physical Soc	USA	5.296	248
IEEE Access	IEEE	USA	3.367	244
Journal of the Brazilian Chemical Society	Soc. Bras. Química	BRA	1.838	224
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	Soc. Bras. Medicina Tropical	BRA	1.581	162
Physical Review B	Amer Physical Soc	USA	4.036	147
Química Nova	Soc. Bras. Química	BRA	0.961	145
Pesquisa Veterinária Brasileira	Colégio Brasileiro de Patologia Animal (CBPA)	BRA	0.584	138
IEEE Latin America Transactions	IEEE	USA	0.729	129
Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Soc. Bras. de Cardiologia	BRA	2.000	128
Food Science and Technology	Soc. Bras. Ciência Tecnologia Alimentos	BRA	1.718	111
Revista da Associação Médica Brasileira	Assoc. Médica Brasileira	BRA	1.209	111

Fonte: Dados da pesquisa (2021)
 Legenda: USA (Estados Unidos); BRA (Brasil).

Averiguou-se, também, que o periódico editado por associação, dentre este ranking, que possui o menor valor de fator de impacto (0.584) é a Pesquisa Veterinária Brasileira, publicada no Brasil pelo Colégio Brasileiro de Patologia Animal (CBPA) com 138 artigos e o periódico com o fator de impacto mais alto (5.296) é o *Physical Review D*, publicado nos Estados Unidos pela *American Physical Society* com 248 artigos. Compreende-se que a média do FI, dentre as editoras associativas com 100 ou mais artigos publicados em periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020, foi de 2.274.

Constatou-se que dos 09 periódicos editados por associações brasileiras, a Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, editada pela Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, fica localizada da região Centro-Oeste; os demais periódicos (88,89%), na região sudeste do Brasil.

Na concentração de artigos (15 ou mais) e de periódicos por Instituições de Ensino Superior (IES), verifica-se, ver tabela 8, que as maiores participações em publicações são a Universidade de Oxford, a Universidade de São Paulo, a Universidade de Cambridge, a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Federal de Santa Maria que editam 4,26% do total dos periódicos, respectivamente: 2,54%, 0,29%, 1,35%, 0,04% e 0,04%, sendo 5,35% dos artigos que

os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram no ano de 2020 são editados por Instituições de Ensino Superior, nesta ordem: 1,77%, 1,50%, 0,95%, 0,57% e 0,56%.

Constatou-se que os *publishers* IES que concentram o maior número de artigos publicados por pesquisadores vinculados a instituições brasileiras são, também, os que possuem o maior número de periódicos. Verifica-se que a participação dos grupos editoriais, nas três primeiras posições das IES, duas são instituições anglo-saxãs (primeiro e terceiro lugar). Indo ao encontro da pesquisa de Repiso, Orduña-Malea e Aguaded (2019) que destacam as universidades de Oxford e Cambridge pelo grande número de periódicos indexados no *WoS*.

No cenário das publicações da produção científica nacional em IES, foram identificados 5.868 (10,81%) artigos publicados em 351 (7,88%) periódicos, exibindo uma média de 16,20 artigos por periódico, ocupando a terceira posição entre a tipologia editorial dos títulos publicadores. Nessa pesquisa, foram identificadas 128 IES editoriais, o equivalente a uma média de 44,42 artigos e 2,74 periódicos por instituição.

Tabela 8 - Editoras de IES por concentração de artigos (com 15 ou mais) e periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

IES	Artigos		Periódicos		Artigos por periódico
	n	%	n	%	Média
Oxford Univ	933	1,77	113	2,54	8,26
Univ São Paulo	789	1,50	13	0,29	60,69
Cambridge Univ	502	0,95	60	1,35	8,37
Univ. Fed. Minas Gerais	300	0,57	2	0,04	150,00
Univ. Fed. Santa Maria	295	0,56	2	0,04	147,50
Univ. Estadual Londrina	265	0,50	1	0,02	265,00
Univ. Fed. Uberlândia	247	0,47	1	0,02	247,00
Univ. Fed. Rio de Janeiro	242	0,46	2	0,04	121,00
Univ. Fed. Rio Grande do Sul	237	0,45	2	0,04	118,50
Univ. Fed. Campina Grande	152	0,29	2	0,04	76,00
Univ Fed. Rural Semiárido	118	0,22	1	0,02	118,00
Univ Estadual Maringá	112	0,21	2	0,04	56,00
Univ. Fed. São Carlos	108	0,21	1	0,02	108,00
Univ. Fed. Lavras	88	0,17	2	0,04	44,00
Univ. Fed. Viçosa	79	0,15	2	0,04	39,50
Univ. Fed. Ceará	77	0,15	1	0,02	77,00
Univ. Estadual Paulista	74	0,14	3	0,07	24,67
Univ. Fed. São Paulo	67	0,13	1	0,02	67,00
Univ. Fed. Rural Pernambuco	65	0,12	1	0,02	65,00
Univ. do Vale do Rio dos Sinos	50	0,10	3	0,07	16,67
Pontifícia Univ. Católica	46	0,09	2	0,04	23,00
Univ. Estadual Feira Santana	44	0,08	1	0,02	44,00
Pontifícia Univ. Católica - RS	33	0,06	1	0,02	33,00
Univ. Nac. Autônoma México	31	0,06	6	0,13	5,17
United Arab Emirates Univ	30	0,06	1	0,02	30,00
Univ Chicago	26	0,05	8	0,18	3,25
Fundação Getúlio Vargas	23	0,04	1	0,02	23,00
Univ. Fed. Fluminense	23	0,04	1	0,02	23,00
Pontifícia Univ. Católica - Chile	23	0,04	4	0,09	5,75
Pontifícia Univ. Católica - PR	21	0,04	1	0,02	21,00
Univ. Candido Mendes	19	0,04	1	0,02	19,00
Univ. Nac de Lanus	19	0,04	1	0,02	19,00
Univ. Zagreb	19	0,04	3	0,07	6,33
Univ. Bio-Bio	18	0,03	1	0,02	18,00
Univ. Católica de Valparaíso	18	0,03	2	0,04	9,00
Univ. Nac. Colômbia	18	0,03	4	0,09	4,50
Univ. Fed. Goiás	17	0,03	1	0,02	17,00
North Carolina State Univ	16	0,03	1	0,02	16,00
Northeast Forestry Univ	15	0,03	1	0,02	15,00
Outras IES (menos de 15 artigos por periódico)	427	0,81	95	2,13	4,49
Total	5686	10,81	351	7,88	16,20

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outras IES inclui o total de 89 editoras de IES.

Identificou-se que cinco IES: Universidade de Oxford, Universidade de São Paulo, Universidade de Cambridge, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal de Santa Maria publicam juntas 2.819 artigos dos 5.686 publicados pelas IES, isso dá uma representatividade de publicação de 48,04% entre

as 125 IES em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram em 2020. Ressalta-se que, em 2017, “Apenas 387 universidades em todo o mundo possuem periódicos indexados nas bases de dados de elite da *Web of Science* (SCI, SSCI e A&HCI)” (REPISO, ORDUÑA-MALEA E AGUADED, 2019, p. 07, tradução nossa).

Constatou-se que as maiores médias de artigos por periódico são de IES brasileiras, sendo: Universidade Estadual de Londrina, 265, com o periódico *Semina: Ciências Agrárias*; Universidade Federal de Uberlândia, 247, com o periódico *Bioscience Journal*; Universidade Federal de Minas Gerais, 150, com o periódico *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* e o periódico *Kriterion: Revista de Filosofia*; e da Universidade Federal de Santa Maria, 147,5, com o periódico *Ciência Florestal* e o periódico *Ciência Rural*.

Verificou-se no quadro 14, o ranking dos periódicos publicados por IES com maior volume de artigos (100 artigos ou mais). Os 13 títulos de IES com maior volume de artigos publicaram juntos 2.240 (39,40%) artigos, dentre os 5.686 publicados pelas IES.

Identificou-se que o título, editado por IES, que mais teve publicação de brasileiros foi o *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, editado pela Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil), com 276 artigos, seguido da *Semina – Ciências Agrárias*, editado pela Universidade Estadual de Londrina (Brasil), com 265 artigos e da *Bioscience Journal*, editado pela Universidade Federal de Uberlândia, com 247 artigos.

Na América Latina, as universidades são as editoras que predominam na edição de periódicos, tendo atribuição relevante na região pelo seu trabalho editorial científico (BJÖRK, 2017; CORERA-ÁLVAREZ; MOLINA-MOLINA, 2016, NEUBERT, 2020), apresentando a maior quantidade de cientistas na região que trabalham, desenvolvendo suas pesquisas, uma vez que tais universidades empregam grande quantidade de mestres e doutores (LETA, 2012).

Quadro 14 - Ranking dos periódicos publicados por IES com maior volume de artigos (100 artigos ou mais)

Título	Editor	País	FI	Artigos
Arquivo Bras. de Medicina Veterinária e Zootecnia	Univ. Fed. Minas Gerais	BRA	0.442	276
Semina: Ciências Agrárias	Univ. Estadual Londrina	BRA	0.564	265
Bioscience Journal	Univ. Fed. Uberlândia	BRA	0.347	247
Matéria - Rio de Janeiro	Univ. Fed. Rio de Janeiro	BRA	0.312	209
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	Oxford Univ.	ENG	5.287	203
Ciência Rural	Univ. Fed. Santa Maria	BRA	0.803	199
Acta Scientiae Veterinariae	Univ. Fed. Rio Grande Do Sul	BRA	0.337	166
Revista Bras de Engenharia Agrícola e Ambiental	Univ. Fed. Campina Grande	BRA	0.997	120
Revista de Saúde Pública	Univ. São Paulo	BRA	2.106	120
Revista Caatinga	Univ. Fed. Rural Semiárido	BRA	0.758	118
Materials Research Ibero-American Journal of Materials	Univ. Fed. São Carlos	BRA	1.524	108
Revista Latino-Americana de Enfermagem	Univ. São Paulo	BRA	1.442	106
Revista da Escola de Enfermagem da USP	Univ. São Paulo	BRA	1.086	103

Fonte: Dados da pesquisa (2021)
 Legenda: BRA (Brasil); ENG (Inglaterra).

Corrobora-se, também, que o periódico publicado por IES, dentre este ranking, que possui o menor valor de fator de impacto (0.312) é o Matéria - Rio de Janeiro, publicado no Brasil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro com 209 artigos de brasileiros e o periódico com o fator de impacto mais alto (5.287) é o *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, publicado na Inglaterra pela Universidade de Oxford com 203 artigos. A média do FI, dentre as editoras de IES com 100 artigos ou mais publicados em periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020 foi de 1.231.

Percebe-se que das editoras IES que constam no ranking, 12 (92,30%) das 13 são do Brasil e somente uma da Inglaterra, com o periódico intitulado *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, editado pela Universidade de Oxford, a qual publicou 203 artigos de brasileiros. Verificou-se que dos 12, três periódicos são editados pela Universidade de São Paulo, sendo a Revista de Saúde Pública, Revista Latino-Americana de Enfermagem e Revista da Escola de Enfermagem da USP, que publicaram 329 artigos.

Constatou-se que dos 12 periódicos editados por universidades brasileiras, 7 (58,55%) ficam na região sudeste do Brasil (USP [3], UFSCAR, UFRJ, UFMG e UFU);

3 (25%), na região sul do Brasil (UFRGS, UFSM, UEL) e 2 (16,67%) periódicos ficam na região nordeste (UFCEG e UFERSA). A região Norte e Centro-Oeste não foram contempladas neste estudo.

Isso reflete o fato de a região Sudeste apresentar o maior quantitativo de universidades e de programas de pós-graduação, assim como os melhores indicadores sociais e econômicos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2019, por exemplo, a participação do Sudeste no PIB nacional é de 53% (IBGE, 2021a) e possui quase 90 milhões de habitantes, sendo a mais populosa do país com a mais alta taxa de urbanização (93%) (IBGE, 2021b).

Analisando a publicação da comunidade científica brasileira, verifica-se que os pesquisadores estão associados a universidades, em especial a pós-graduação. Desse modo, se algum fator afetar a pós-graduação, por conseguinte a ciência brasileira será afetada também (LETA, 2012).

Outro ponto a ser analisado é o idioma do artigo publicado, esse está vinculado às discussões sobre a internacionalização e a produção da ciência, especialmente pela língua inglesa ser adotada pela comunidade científica como a principal língua da comunicação entre os pares internacionais (KUMAR; PANWAR; MAHESH, 2016; MEADOWS, 1999; MENEHINI; PACKER, 2007; NEUBERT, 2020; PACKER, 2011; SANTIN; VANZ; STUMPF, 2016), isso significa que ao publicar em inglês, tanto em revistas nacionais como internacionais, os cientistas buscam visibilidade internacional (KUMAR; PANWAR; MAHESH, 2016; MENEHINI; PACKER, 2007, NEUBERT, 2020).

Até a Segunda Guerra Mundial, três línguas: alemão, inglês e francês poderiam reivindicar status internacional na ciência. Elas eram importantes para o monitoramento do progresso científico e quem não publicava, nesses idiomas, estava em desvantagem. No entanto, após a Segunda Guerra com o resultado desfavorável a Alemanha e a redução do posto da França foram a oportunidade ideal para o inglês, tornar-se a linguagem mundial da ciência. Revelando que as formas de poder científico, realmente, transformam-se com o passar do tempo (GUÉDON, 2011).

Coerente com os procedimentos avaliativos da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, observa-se que 50.709 artigos (96,43%) de autores com vínculo institucional brasileiro foram publicados no idioma inglês, como mostra a tabela 9. Mesmo sendo observados outros idiomas, em menor proporção, ressalta-se que a participação de

outras línguas faz parte do sistema de comunicação da ciência e se apresenta de maneira diversa nas distintas áreas do conhecimento (LIU, 2017; NEUBERT, 2020). Nessa análise, percebe-se que apenas 1.752 artigos (3,33%) foram publicados em português.

Os artigos na língua inglesa tiveram mais publicações na categoria de editoras comerciais com 35.694 (67,88%) dos artigos publicados, seguido das associações com 9.251 (17,59%) e das IES com 4.587 (8,72%) dos artigos publicados.

No idioma português, a categoria editorial com mais publicações de artigos foram as IES, com 1.032 artigos (1,96%), seguido das associações 487 (0,93%), e do governo com 180 (0,34%) artigos publicados.

Tabela 9 – Tipologia editorial por idioma do artigo publicado em periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Idiomas	Inglês		Português		Espanhol		Francês		Italiano		Total	
Tipologia editorial	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Comercial	35694	67,88	28	0,05	14	0,03	4	0,01	0	0,00	35740	67,97
Associação	9251	17,59	487	0,93	14	0,03	1	0,00	0	0,00	9753	18,55
IES	4587	8,72	1032	1,96	58	0,11	8	0,02	1	0,00	5686	10,81
Governo	764	1,45	180	0,34	9	0,02	1	0,00	0	0,00	954	1,81
Outra	413	0,79	25	0,05	14	0,03	0	0,00	0	0,00	452	0,86
Total	50709	96,43	1752	3,33	109	0,21	14	0,03	1	0,00	52585	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Observa-se que o idioma Galego constou em três artigos com a tipologia editorial Universidades (1) e Associação (2), no entanto fazendo a análise destes artigos constatou-se que estão no idioma português e não Galego. Por esse motivo foram inclusos como português.

Nesse sentido, “[...] a variabilidade idiomática também é parte do sistema de comunicação científica e reflexo da localidade em que as novas descobertas são realizadas” (NEUBERT, 2020, p. 89). Contudo, a variedade idiomática nos quais o conhecimento científico é publicado pode ser considerado um obstáculo às compilações acerca do conhecimento científico universal, cuja solução concentra-se na adoção de uma língua comum, no caso, o inglês (AMANO; GONZÁLEZ-VARO; SUTHERLAND, 2016; NEUBERT, 2020).

O inglês é considerado a segunda língua dos pesquisadores em todos os países e os artigos, nessa língua, têm chances maiores de serem citados, tendo em vista que as citações estão vinculadas ao idioma da publicação (DI BITETTI; FERRERAS, 2017; NAVAS-FERNANDES; ABADAL; RODRIGUES, 2018; NEUBERT, 2020; VILLAR, 2018; XU *et al.*, 2019). Dado que a maior parte dos periódicos internacionais indexados em bases de dados está em inglês, o aprimoramento desta

competência é essencial (VASCONCELOS, 2007) aos cientistas que querem publicar em títulos *mainstream* (NEUBERT, 2020).

Certificou-se de que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram em periódicos de 54 países distintos. Pode-se observar, na tabela 10, a nacionalidade dos periódicos que tiveram mais de 100 artigos publicados no ano de 2020 por autores com vínculo institucional brasileiro. Além disso, constatou-se que as editoras sediadas nos EUA obtiveram a maior concentração de artigos, 14.853 (28,25%) do total e desse valor, a sua grande maioria foi publicado em inglês, 14.776 (28,10%). Observa-se que os EUA publicaram 64 (0,12%) artigos em português, número maior que o espanhol com apenas 13 (0,02%) artigos. Isso se deve ao fato de os autores terem vinculações a instituições brasileiras.

É importante, conforme relata Rodrigues, Neubert e Araújo (2020, p.25- 26, tradução nossa), que “[...] qualquer projeto de pesquisa publique os resultados em um reconhecido periódico. Os artigos publicados indicam a atividade científica do país e da instituição, identificando assim seus autores e o estado da arte de cada área”.

Já a Inglaterra, obteve a segunda posição, com 10.586 (20,13%) artigos publicados por brasileiros, desses somente três (0,01%) artigos em espanhol e um em italiano, os demais artigos foram no idioma inglês, 10.582 (20,12%).

Observa-se que, apenas dois países, EUA e Inglaterra, juntos obtiveram 25.439 (48,38%) artigos publicados em periódicos com editoras vinculadas aos seus países, mesmo sendo editoras de empresas transnacionais, ou seja, atuam em vários países e possuem uma única sede, optou-se neste estudo por trabalhar com o país do periódico a qual a editora está vinculada e não a sua sede. Os demais 52 países obtiveram 27.146 (51,62%) publicações.

Tabela 10 – Nacionalidade do periódico (países) e o idioma de publicação dos artigos de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Idiomas País do periódico	Inglês		Português		Espanhol		Francês		Italiano		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estados Unidos	14776	28,10	64	0,12	13	0,02	0	0	0	0	14853	28,25
Inglaterra	10582	20,12	0	0,00	3	0,01	0	0	1	0,0	10586	20,13
Brasil	6578	12,51	1629	3,09	25	0,05	3	0,01	0	0	8235	15,66
Países Baixos	7865	14,96	0	0,00	0	0	0	0	0	0	7865	14,96
Suíça	4569	8,69	0	0,00	0	0	0	0	0	0	4569	8,69
Alemanha	2704	5,14	0	0,00	0	0	2	0,00	0	0	2706	5,15
Nova Zelândia	640	1,22	0	0	0	0	0	0	0	0	640	1,22
Irlanda	404	0,77	0	0	0	0	0	0	0	0	404	0,77
França	370	0,70	3	0,01	0	0	0	0	0	0	373	0,71
Espanha	232	0,44	9	0,02	12	0,02	0	0	0	0	253	0,48
Itália	163	0,31	0	0	0	0	0	0	0	0	163	0,31
Singapura	156	0,30	0	0	0	0	0	0	0	0	156	0,30
Áustria	137	0,26	0	0	0	0	0	0	0	0	137	0,26
Escócia	121	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	121	0,23
Austrália	120	0,23	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0,23
Chile	98	0,19	7	0,01	20	0,04	0	0	0	0	125	0,24
Emirados Árabes	114	0,22	0	0	0	0	0	0	0	0	114	0,22
Outros	1080	2,05	40	0,08	36	0,07	9	0,02	0	0	1165	2,22
Total	50709	96,43	1752	3,33	109	0,21	14	0,03	1	0,00	52585	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: “Outros” envolvem 37 países que tiveram menos de 100 artigos publicados por autores com vínculo institucional brasileiro. Observa-se que o Brasil constou com três artigos no idioma galego; no entanto, fazendo a análise destes artigos constatou-se que estão no idioma português e não Galego. Por esse motivo foram inclusos como português.

O Brasil ficou na terceira posição como o país em que os autores com vínculo institucional brasileiro mais publicaram. Observa-se que apresentou 8.235 (15,66%) artigos publicados, sendo o inglês o idioma mais publicado 6.578 (12,51%) e o português como o segundo idioma mais publicado no Brasil, com o total de 1.629 (3,09%) artigos.

Os resultados encontrados vão ao encontro do estudo de Shao e Shen (2011) em que relatam que na China a maioria dos periódicos são dos EUA e Reino Unido e os artigos publicados são escritos em inglês, inclusive, as melhores pesquisas não são publicadas no próprio país (China), mas internacionalmente. Li (2014) ratifica salientando que muitos pesquisadores não anglófonos destinam suas melhores publicações para periódicos internacionais publicados em inglês.

Segundo Neubert (2020, p. 97- 98), os fatores relacionados à linguagem e que inspiram a escolha do idioma de publicação ponderam que

a) o fato de que a comunicação científica formal é dirigida a um público específico, os pares, que compartilham a mesma linguagem especializada, ou seja, o mesmo vocabulário; e expressam b) a necessidade de diálogo global para a produção de novo conhecimento, tanto na aquisição quanto na publicação deste, o que torna desejável o compartilhamento de um mesmo idioma entre os cientistas, no caso a língua inglesa. Desse modo, estes aspectos, concomitantemente, são determinantes para que as publicações alcancem maior visibilidade, rompendo a barreira de ciência invisível.

A pesquisa vai ao encontro do estudo de López-Navarro (2015) em que a maioria dos artigos espanhóis são publicados em inglês. Seu estudo destaca, ainda, que a escolha do idioma é essencial para determinar o público-alvo, assim como o interesse dos pesquisadores para que suas pesquisas sejam reconhecidas e recompensadas, salientando que “[...] pesquisadores espanhóis em todos os domínios expressaram um grau semelhante de motivação ao escrever artigos de pesquisa em inglês” (LÓPEZ-NAVARRO, 2015, p. 939, tradução nossa).

A análise do idioma do artigo pode ir além do campo de produtividade e da visibilidade científica, por isso sugerem-se futuras pesquisas para averiguar a motivação dos autores brasileiros em publicar no idioma inglês, campos da linguística, a qualidade e o próprio impacto da pesquisa, as políticas de avaliação e inclusive os financiamentos da pesquisa relacionados com o idioma.

Após a análise das características editoriais dos periódicos científicos, abordar-se-ão, a seguir, os tipos de acesso dos periódicos em que os artigos de autores com vínculo institucional brasileiro foram publicados.

4.2 TIPOS DE ACESSO DOS PERIÓDICOS

Quanto aos tipos de acesso, objetivo “b” desta tese, verificou-se que dos 4.453 títulos de periódicos, com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020, encontram-se 3.707 (83,25%) periódicos com subscrição e 746 (16,75%) em acesso aberto registrados no DOAJ, conforme mostra a tabela 11, sendo 581 (13,05%) títulos são de acesso aberto com APC e 165 (3,71%) acesso aberto sem APC.

Se comparado ao modelo APC com subscrição, verifica-se que os periódicos que utilizam o AA com APC ainda é uma minoria, indo ao encontro da pesquisa de Morrison (2018) que também faz esta constatação. Verifica-se que as editoras comerciais possuem 3.328 (74,74%) títulos, dos quais 2.853 (64,07%) são subscrição

e 475 (10,67%) acesso aberto. As editoras de Associações aparecem em segundo lugar com 659 periódicos (14,80%), dos quais 542 (12,17%) são subscrição e 117 (2,63%) são acesso aberto.

Há uma aflição das associações quanto à inserção no movimento de acesso aberto, em particular da Europa com o Plano S, de que seus periódicos não consigam se manter e terem, assim, que serem vendidos para editoras comerciais. Dentre essa preocupação de venda de periódicos das associações, está a diminuição de financiamentos para periódicos que se mantiverem em subscrição e que o custo de APC possam não cobrir os custos de publicar (BRAINARD, 2019).

Tabela 11 – Tipologia editorial por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Tipologia editorial	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Comercial	2853	64,07	446	10,02	29	0,65	3328	74,74
Associação	542	12,17	70	1,57	47	1,06	659	14,80
IES	245	5,50	46	1,03	60	1,35	351	7,88
Governo	28	0,63	10	0,22	23	0,52	61	1,37
Outra	39	0,88	9	0,20	6	0,13	54	1,21
Total	3707	83,25	581	13,05	165	3,71	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Há um aumento importante das editoras comerciais no acesso aberto dos periódicos científicos, em que antes eram apenas presença secundária, hoje estão se tornando “atores-chave” neste cenário (LAAKSO; BJÖRK, 2012). Percebeu-se que em 2005, os artigos publicados por editoras comerciais eram de 13.400 artigos e, em 2011, foram para 119.900, tornando-se atualmente a tipologia editorial que mais edita artigos em acesso aberto (LAAKSO; BJÖRK, 2012).

Pode-se citar, como exemplo, a editora comercial *SpringerOpen*, em que se contata que “[...] é uma nova marca que mantém o prestígio de uma editora tradicional, ao mesmo tempo em que aumenta em 800% o número de títulos em acesso aberto em 8 anos sem cessar ou alterar suas atividades com periódicos por assinatura” (RODRIGUES; ABADAL; ARAÚJO, 2020, p. 05, tradução nossa).

Em uma análise internacional de títulos de periódicos da área de Informação e Documentação, entre os anos de 2013 a 2018, realizado por Urbano *et al.* (2020) para averiguar o motivo da criação de novos periódicos foi constatado que “[...] há uma presença significativa de editoras universitárias de países onde o sistema de ensino superior está em expansão” e que o “[...] **acesso aberto** é o principal fator explicativo

da evolução da **criação de títulos** [...]” e que de dentre os novos títulos “[...] 92% são AA, principalmente por editoras do campo institucional e acadêmico, mas com presença significativa de editoras comerciais nativas-digitais [...].” (URBANO et al., 2020, p. 15, tradução nossa, grifo nosso).

O estudo de Morrison *et al.* (2015) concorda com os dados identificados nesta tese, ao enfatizar que as editoras comerciais prevalecem como o maior grupo de editoras com periódicos de acesso aberto que cobram APCs, com um total de 61%. Nesse estudo, o percentual foi um pouco maior, identificou-se que dentre os periódicos de acesso aberto com APC, 76,76% são de editoras comerciais. Corroborando com essas informações, Rodrigues, Abadal e Araújo (2020) descobriram em suas análises que editoras menores, operadas por associações e universidades, são mais propensas a não cobrar APCs. Para esta tese, conforme relatado anteriormente, analisar-se-á os periódicos subscritos e em acesso aberto. Contudo, como a *Web of Science* trouxe as informações por artigo, apresentam-se na tabela 12 os tipos de acesso dos artigos, publicados por autores com vínculo institucional brasileiro, por periódico conforme dados da WoS versus a tipologia editorial. Observa-se que na categoria dos periódicos subscritos tem-se 16 subcategorias na base WoS para o enquadramento dos periódicos com tipos de acesso dos artigos e na categoria de acesso aberto verificaram-se quatro subcategorias. Ver tabela 12.

Nesse tipo de análise sobre acessos, tem-se que ter cuidado para não haver confusão da nomenclatura, pois percebe-se que os periódicos subscritos, muitas vezes passam “disfarçados” de aberto. Isso acontece devido à confusão, proposital ou não, das editoras entre o tipo de documento, se é o artigo ou o periódico.

Como se verificaram, na revisão de literatura, os periódicos de acesso aberto da via dourada (que podem ou não cobrar APC, possuem acesso imediato e gratuito para o leitor e possuem acesso permanente) é a única possibilidade de acesso aberto, pois na via verde não há garantias de que o autor vá realmente depositar o artigo. Já no acesso bronze, os periódicos são de subscrição e os artigos ficam disponíveis para leitura apenas em determinado período. Assim como o “*Other Gold*” que não é considerado periódico de acesso aberto dourado, tendo em vista que pertencem a periódicos híbridos e não estão listados no DOAJ. O tipo de documento tanto para a via verde quanto para a via bronze e a “*other gold*” são os artigos.

Tabela 12 - Periódicos e seus tipos de acessos conforme Web of Science com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Periódicos com os tipos de acesso de seus artigos	Com.	%	Assoc.	%	IES	%	Gov.	%	Outra	%	Total Geral	%
Bronze	163	4,90	56	8,50	31	8,83	4	6,56	5	9,26	259	5,82
Bronze; Green Accepted	26	0,78	14	2,12	4	1,14	1	1,64		0,00	45	1,01
Bronze; Green Accepted; Green Published	39	1,17	7	1,06	2	0,57		0,00		0,00	48	1,08
Bronze; Green Accepted; Green Published; Other Gold	48	1,44	24	3,64	6	1,71		0,00	1	1,85	79	1,77
Bronze; Green Accepted; Other Gold	6	0,18	1	0,15	1	0,28		0,00		0,00	8	0,18
Bronze; Green Published	100	3,00	33	5,01	7	1,99		0,00	2	3,70	142	3,19
Bronze; Green Published; Other Gold	52	1,56	17	2,58	12	3,42		0,00		0,00	81	1,82
Bronze; Other Gold	20	0,60	5	0,76	2	0,57	2	3,28		0,00	29	0,65
Green Accepted	141	4,24	36	5,46	7	1,99	1	1,64		0,00	185	4,15
Green Accepted; Green Published	45	1,35	11	1,67	3	0,85		0,00		0,00	59	1,32
Green Accepted; Green Published; Other Gold	97	2,91	25	3,79	8	2,28		0,00		0,00	130	2,92
Green Accepted; Other Gold	29	0,87	4	0,61	1	0,28		0,00	2	3,70	36	0,81
Green Published	186	5,59	32	4,86	10	2,85	1	1,64	1	1,85	230	5,17
Green Published; Other Gold	177	5,32	33	5,01	24	6,84	2	3,28	3	5,56	239	5,37
Other Gold	88	2,64	19	2,88	15	4,27	5	8,20	5	9,26	132	2,96
Subscrição	1636	49,16	225	34,14	112	31,91	12	19,67	20	37,04	2005	45,03
Total de periódicos com subscrição	2853	85,73	542	82,25	245	69,80	28	45,90	39	72,22	3707	83,25
DOAJ Gold	58	1,74	37	5,61	55	15,67	19	31,15	4	7,41	173	3,89
DOAJ Gold; Green Accepted	5	0,15	3	0,46	5	1,42		0,00	1	1,85	14	0,31
DOAJ Gold; Green Accepted; Green Published	107	3,22	19	2,88	8	2,28	3	4,92	2	3,70	139	3,12
DOAJ Gold; Green Published	304	9,16	58	8,80	38	10,83	11	18,03	8	14,81	420	9,43
Total de periódicos de acesso aberto	475	14,27	117	17,75	106	30,20	33	54,10	15	27,78	746	16,75
Total Geral	3328	100	659	100	351	100	61	100	54	100	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Identifica-se que, dentre os periódicos subscritos, todas as tipologias editoriais (comercial, associação, IES, governo e outra) apresentaram o maior número de periódicos com artigos somente na subcategoria “subscritos”, sendo que

- a) a tipologia comercial de periódicos (1.636) com artigos somente “subscritos” apresentou o percentual de 49,16%, seguido dos periódicos (186) com artigos *green published*, 5,59%, ou seja, “Versões finais publicadas de artigos hospedados em um repositório institucional ou baseado em assunto (por exemplo, um artigo fora de seu período de embargo publicado no PubMed Central)”. (CLARIVATE ANALITCS, 2021a, p. 01 e 02) e dos periódicos (177) com artigos *green published* e *other gold*, 5,32%. *Other gold* são os artigos “[...] identificados como tendo uma licença Creative Commons (CC) pelo Banco de dados *Unpaywall* da *Our Research*, mas que não estão em periódicos listados no DOAJ. A maior parte desses artigos pertence a periódicos híbridos” (CLARIVATE ANALITCS, 2021a, p. 01 e 02).
- b) A tipologia associativa apresentou 225 periódicos somente com artigos subscritos, total de 34,14% do total da categoria, seguido de 56 periódicos com artigos bronze, ou seja, 8,5%. O artigo Bronze serve como marketing promocional da editora para atraírem leitores ao conteúdo dos periódicos subscritos, contudo ao final do período promocional o acesso ao artigo exigirá pagamentos de taxas aos editores (CLARIVATE ANALITCS, 2021a). Na terceira posição, ficaram os periódicos (36) com artigos *green accepted*, 5,46%, ou seja, os artigos “[...] aceitos estão hospedados em um repositório. O conteúdo é avaliado por pares e é final, mas pode não ter passado pela edição ou formatação de texto do editor” (CLARIVATE ANALITCS, 2021a, p. 01 e 02).
- c) A tipologia de Instituições de Ensino Superior (IES) possuem 112 periódicos com artigos na subcategoria subscritos, 31,91% do total desta categoria, seguido de 31 periódicos somente com artigos Bronze, 8,83%, e de 24 periódicos com artigos *green published* e *other gold* (6,24%).
- d) A tipologia governamental possui 12 periódicos com artigos na subcategoria subscritos, 19,67% do total desta categoria, seguido de 5 periódicos com artigos *other gold*, 8,20% e 4 periódicos com artigos bronze, 6,56%.

Observa-se que, dentre os periódicos subscritos (3.707), os que apresentaram somente artigos de autores brasileiros na subcategoria “subscritos” foram 2.005, seguido dos periódicos que apresentaram artigos bronze, 259, seguidos dos periódicos que apresentaram artigos *Green Published* e *Other Gold*, 239.

Verifica-se que dentre os periódicos (746) de acesso aberto:

- a) a tipologia editorial comercial apresentou mais periódicos (305) com artigos na subcategoria DOAJ Gold e *Green Published*, com 14,45% do total da categoria, seguido de DOAJ Gold, *Green Accepted* e *Green Published* com 107 periódicos, o que representa 3,22% do total de periódicos comerciais;
- b) a tipologia editorial associativa apresentou mais periódicos (58) com artigos na subcategoria DOAJ Gold e *Green Published*, com 8,80% do total da categoria, seguido da subcategoria DOAJ Gold com 37 periódicos, o que representa 5,61% do total de periódicos de associações;
- c) a tipologia editorial IES apresentou mais periódicos (55) com artigos na subcategoria DOAJ Gold, com 15,67% do total da categoria, seguido da subcategoria DOAJ Gold e *Green Published* com 38 periódicos, o que representa 10,83% do total de periódicos de IES;
- d) a tipologia editorial governamental seguiu os padrões das IES e apresentou mais periódicos (19) com artigos na subcategoria DOAJ Gold, com 31,15% do total da categoria, seguido da subcategoria DOAJ Gold e *Green Published* com 11 periódicos, o que representa 18,03% do total de periódicos de IES.

Shah e Gul (2013) e Gul *et al.* (2019) ratificam em seus estudos que as editoras comerciais estão na liderança do acesso aberto de periódicos científicos e ressaltam que essas editoras poderiam aperfeiçoar as pesquisas de qualidade disponíveis em acesso aberto, ainda que, sem afetar seus interesses financeiros.

Os periódicos aos quais os autores brasileiros publicaram repetem o padrão identificado por McGuigan e Russel (2008), com a predominância dos títulos nas editoras comerciais, isso espelha um padrão global em que as publicações de mais prestígio estão concentradas nos Estados Unidos e na Inglaterra e, em editoras comerciais, conforme mostra a tabela 13.

Verificou-se que, dentre os 746 periódicos em acesso aberto, 581 (77,88%) cobram APC e 165 (22,12%) não possuem APC. Segundo Khoo (2019) e Walters e

Linville (2011) pesquisas apontam que os cientistas muitas vezes preferem publicar em acesso aberto pela via dourada, pois pressupõem que em algumas áreas a via platina não é de qualidade. Essa situação pode ser comum nos Estados Unidos e na Europa, na América Latina a maioria dos bons periódicos não cobram APC.

Tabela 13 - Nacionalidade dos periódicos (países) por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Países	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Estados Unidos	1630	36,60	105	2,36	17	0,38	1752	39,34
Inglaterra	852	19,13	197	4,42	5	0,11	1054	23,67
Países Baixos	531	11,92	30	0,67	8	0,18	569	12,78
Alemanha	219	4,92	17	0,38	9	0,20	245	5,50
Suíça	94	2,11	110	2,47	0	0,00	204	4,58
Brasil	18	0,40	43	0,97	60	1,35	121	2,72
França	42	0,94	3	0,07	4	0,09	49	1,10
Irlanda	34	0,76	0	0,00	0	0,00	34	0,76
Itália	19	0,43	6	0,13	4	0,09	29	0,65
Espanha	11	0,25	4	0,09	11	0,25	26	0,58
China	17	0,38	5	0,11	3	0,07	25	0,56
Singapura	22	0,49	1	0,02	0	0,00	23	0,52
Polônia	13	0,29	5	0,11	3	0,07	21	0,47
Canadá	14	0,31	6	0,13	0	0,00	20	0,45
Nova Zelândia	6	0,13	14	0,31	0	0,00	20	0,45
Emirados Árabes	18	0,40	0	0,00	0	0,00	18	0,40
Japão	17	0,38	0	0,00	1	0,02	18	0,40
Áustria	16	0,36	0	0,00	1	0,02	17	0,38
Coréia do Sul	13	0,29	1	0,02	1	0,02	15	0,34
Índia	12	0,27	1	0,02	2	0,04	15	0,34
Austrália	10	0,22	2	0,04	2	0,04	14	0,31
Escócia	12	0,27	2	0,04	0	0,00	14	0,31
México	10	0,22	2	0,04	2	0,04	14	0,31
Chile	8	0,18	3	0,07	2	0,04	13	0,29
Colômbia	1	0,02	1	0,02	9	0,20	11	0,25
Outros países	68	1,53	23	0,52	21	0,47	112	2,52
Total	3707	83,25	581	13,05	165	3,71	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outros países agrupam 29 outras nacionalidades que possuem menos de 9 periódicos.

Na Inglaterra, encontra-se o maior número de periódicos de acesso aberto com 202 periódicos, seguido dos Estados Unidos da América (EUA) com 122, Suíça com 110 e Brasil com 103. Esta constatação vai ao encontro de Tickell *et al.* (2017, p. 04, tradução nossa) que relatam que “O Reino Unido [formado pela Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte] está bem acima da média global de publicação em acesso aberto e está na vanguarda de um movimento global significativo que está mudando fundamentalmente a forma como a pesquisa é concebida, conduzida,

divulgada e recompensada”, nesse caso, bem acima da média global, foi representado pelo primeiro lugar no qual os autores brasileiros publicaram seus artigos científicos.

Um exemplo de modelo para atender o acesso aberto sem APC vem da América Latina. Rodrigues e Stubert (2015, p. 9) confirmam que há “[...] prevalência da América Latina da adoção de periódicos em acesso aberto sem pagamento de taxas pelo autor”. Isso condiz com os dados da pesquisa da tese, em que dentre os 165 periódicos sem APC, 60 (36,36%) é do Brasil e o segundo lugar ficou com os EUA com apenas 17 (10,30%) periódicos sem APC. Diferença de quase quatro vezes entre o Brasil e os EUA.

Segundo Brainard (2021, p. 20) “[...] o Brasil e outros países financiaram a criação de periódicos de acesso aberto e repositórios de artigos gratuitos, e a região em 2019 tinha o maior percentual de artigos acadêmicos disponíveis em acesso aberto, 61%, de acordo com a *Curtin Open Knowledge Initiative*”.

Packer (2011) esclarece que o acesso aberto se baseia no fato de a pesquisa ser financiada, na maioria das vezes, por recursos públicos e salienta ainda que é essencial, para os países em desenvolvimento, em função dos altos custos de subscrição que impedem o acesso aos resultados de pesquisa. Costa e Leite (2016, p.34, tradução nossa) corroboram com essa afirmação quando citam que

[...] o movimento [de acesso aberto] começou com a articulação de pesquisadores e instituições principalmente nos países do norte. No entanto, a perspectiva é oportuna para os países socialmente e historicamente excluído do centro da ciência. Entre os benefícios do acesso aberto, o mais significativo um é que pesquisadores de instituições que não podem pagar para pagar as assinaturas de periódicos comerciais e bancos de dados podem acessar a literatura.

Dentre os periódicos científicos de acesso aberto com taxas de processamento de artigos, em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram, a Inglaterra é o país que mais possui periódicos, 197, ou seja, 4,42% do total, seguido pela Suíça com 110 (2,47%) periódicos, EUA com 105 (2,36%) e o Brasil, em quarta posição com 43 (0,97%) periódicos.

Van Leeuwen, Tatum e Wouters (2018) relatam que o acesso aberto dourado, ou seja, periódicos de acesso aberto que cobram APC, em países como a Dinamarca, Holanda¹⁵ e Suíça, apesar de baixa mostra um relativo e importante crescimento.

¹⁵ Nesta tese a Holanda foi denominada de Países Baixos, tendo em vista que é o nome oficial do país.

Nessa pesquisa, verificou-se que a Suíça realmente teve um bom desempenho dentre os periódicos com APCs, ficando na segunda posição, com periódicos de acesso aberto com publicações de brasileiros, tendo 110 (2,47%) periódicos em que os autores brasileiros publicaram seus artigos; os Países Baixos tiveram 30 (0,67%) periódicos e a Dinamarca não constou neste estudo.

Países tradicionalistas em publicação, como o Reino Unido e a Alemanha, motivados pelas políticas de acesso aberto encontram-se no caminho para o acesso aberto com taxas de publicação de artigos (GADD; FRY; CREASER, 2018; SCHIMMER, 2017).

Butler (2016) afirma que o Reino Unido e a Holanda estimulam a via dourada para que seus pesquisadores publiquem os seus artigos em periódicos de acesso aberto subsidiando APCs, negociando os preços com as editoras, na mesma proporção que os EUA estimulam a via verde do acesso aberto para que os pesquisadores arquivem seus artigos pré-publicados on-line e pressionam as editoras com assinaturas a liberar o artigo após um determinado tempo de embargo.

Uma das maneiras que as instituições e os pesquisadores utilizam para avaliar o reconhecimento e a reputação do periódico é o fator de impacto. Assim, verificar o modelo de acesso pelo seu fator de impacto também é essencial para planejamento estratégico de suas publicações. Conforme Fang (2021, p. 5321, tradução nossa),

Além de considerar o escopo de um periódico, os autores tendem a enviar artigos para periódicos de grande reputação. Portanto, aqueles com uma reputação elevada têm mais envios para escolher do que aqueles com uma reputação inferior. Essa é uma vantagem que permite que periódicos de alta reputação mantenham sua alta reputação.

Assim, na tabela 14, identifica-se que os autores com vínculo institucional brasileiro concentraram suas publicações em periódicos, 1.082 (24,30%), com faixa de variação de FI entre 2.001 e 3.000, seguido pela faixa de variação de FI entre 1.001 e 2.000 com 833 (18,71%) e FI entre 3.001 a 4.000, com 815 (18,30%) periódicos.

Esse padrão de faixa de variação de FI se manteve para periódicos com subscrição, 932 (20,93%) estão na faixa de variação de FI entre 2.001 e 3.000, seguido pela faixa de variação de FI entre 1.001 e 2.000 com 696 (15,93%) e FI entre 3.001 a 4.000 com 695 (15,61%) periódicos.

Observa-se que a maior concentração das publicações em periódicos de acesso aberto com APC, 128 (2,87%) se manteve na variação de FI entre 2.001 e

3.000, no entanto a segunda maior faixa de concentração de FI foi entre 3.001 e 4.000 com 113 (2,54%) e a terceira entre FI de 1.001 a 2.000 com 81 (1,82%) periódicos.

Tabela 14 - Fator de impacto por modelo de acesso dos periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Fator de Impacto	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
sem FI	40	0,90	5	0,11	16	0,36	61	1,37
0.001 a 1.000	232	5,21	35	0,79	45	1,01	312	7,01
1.001 a 2.000	696	15,63	81	1,82	56	1,26	833	18,71
2.001 a 3.000	932	20,93	128	2,87	22	0,49	1082	24,30
3.001 a 4.000	695	15,61	113	2,54	7	0,16	815	18,30
4.001 a 5.000	417	9,36	77	1,73	8	0,18	502	11,27
5.001 a 6.000	265	5,95	63	1,41	2	0,04	330	7,41
6.001 a 7.000	140	3,14	35	0,79	4	0,09	179	4,02
7.001 a 8.000	72	1,62	11	0,25	2	0,04	85	1,91
8.001 a 9.000	44	0,99	11	0,25	0	0	55	1,24
9.001 a 10.000	36	0,81	5	0,11	1	0,02	42	0,94
10.001 a 11.000	32	0,72	1	0,02	0	0	33	0,74
11.001 a 12.000	18	0,40	3	0,07	1	0,02	22	0,49
12.001 a 13.000	11	0,25	1	0,02	0	0	12	0,27
13.001 a 14.000	11	0,25	2	0,04	0	0	13	0,29
14.001 a 15.000	7	0,16	4	0,09	0	0	11	0,25
15.001 a 16.000	10	0,22	1	0,02	0	0	11	0,25
16.001 a 17.000	3	0,07	2	0,04	1	0,02	6	0,13
17.001 a 18.000	3	0,07	0	0	0	0	3	0,07
18.001 a 19.000	2	0,04	0	0	0	0	2	0,04
19.001 a 20.000	3	0,07	1	0,02	0	0	4	0,09
Mais de 20.001	38	0,85	2	0,04	0	0	40	0,90
Total	3707	83,25	581	13	165	3,71	4453	100

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Ao realizar a comparação entre as variações de FI dos periódicos com subscrição e acesso aberto com APCs, pode-se confirmar que há maior quantidade de periódicos com FI mais elevados com subscrições. Isso vai ao encontro do estudo de Van Leeuwen, Tatum e Wouters (2018, p. 1172, tradução nossa) que também encontrou fator de impacto menor para periódicos de acesso aberto com APC, em que “Isso pode significar que [...] [esses periódicos] ainda lutam para encontrar sua posição dentro da hierarquia de reputação total do domínio. Este é um problema comum para novos periódicos e periódicos OA (*Gold*) não são exceção a essa regra”.

Salienta-se que as agências de fomento e as universidades visam buscar novas métricas para complementar e avaliar o desempenho de pesquisadores. O Brasil está discutindo novas métricas para a avaliação da pós-graduação realizada pela CAPES, incluindo elementos mais qualitativos. Segundo Marques (2021b, p.47-48) novos modelos estão sendo propostos, por exemplo:

No novo modelo proposto pela Universidade de Utrecht [Países Baixos], os pesquisadores serão avaliados sem computar o número e a influência de seus *papers*, mas sim com base na qualidade do ensino, no compromisso de atuar em equipes e na disposição de compartilhar dados de pesquisa. Cada departamento deverá elaborar estratégias próprias para apreciar o desempenho de seus docentes, levando em conta o efeito na economia e na sociedade e os princípios de 'ciência aberta', conjunto de práticas que promove a transparência e o trabalho em colaboração.

No entanto, mesmo com alterações e as discussões sobre o tema, os indicadores bibliométricos ainda são instrumentos importantes de avaliação na ciência. Marques (2021b, p. 49) relata que uma pesquisa de 2019 divulgada na “[...] *eLifeSciences* constatou que 40% das universidades de pesquisa nos Estados Unidos e Canadá mencionam fatores de impacto ou termos relacionados em documentos referentes à estabilidade, revisão e promoção de seus quadros”.

De acordo com Mugnaini, a combinação ideal entre indicadores de quantidade e qualidade está por ser testada, mas ele não acredita que métricas sobre a produção venham a ser abandonadas. ‘Publicar trabalhos é parte essencial para a atividade científica e não me parece possível prescindir deles em um modelo de avaliação. Mas sem dúvida importa olhar além do mero produto, estimulando o desenvolvimento de projetos consistentes e duradouros e, também, a participação em redes de colaboração’. (MARQUES, 2021b, p. 51)

Assim, a avaliação de fatores de impacto das publicações deve permanecer na avaliação da ciência, mas atuando consorciado com outras métricas quantitativas e qualitativas.

Quanto ao modelo de acesso por grupo editorial que publicam dez ou mais periódicos, ver tabela 15, percebe-se que o tipo de acesso que se sobressai é acesso por subscrição, com 2.858 periódicos, ou seja, 64,07% do total de periódicos (4453) desta pesquisa e representa 85,73% dos 3.328 periódicos editados pelos grupos comerciais.

As três editoras que mais possuem periódicos são a *Elsevier* com 1.105 (24,81%) periódicos, a *Springer Nature* com 780 (17,52%) e a *John Wiley and Sons* com 505 (11,34%), ou seja, 2.390 (53,67%) dos periódicos com publicações de autores brasileiros encontra-se nas mãos de apenas três empresas comerciais, sendo que essas três editoras possuem 2.163 (48,57%) com subscrições, 205 (4,60%) de acesso aberto com taxas APC e 22 (0,49%) periódico de acesso aberto sem taxa APC.

Percebe-se, neste estudo, que há quatro grupos editoriais: *MDPI*, *Frontiers Media*, *Hindawi Publishing Corporation* e *Copernicus Gesellschaft* em que não possuem periódicos com subscrição, isso se deve ao fato de que são editoras de periódicos de acesso aberto. A situação da PLOS não constar, na tabela 15, deve-se ao fato de ser uma editora com poucos títulos (periódicos), mas com muitos artigos.

Em janeiro de 2021, a *Hindawi Publishing Corporation* foi adquirida pela John Wiley & Sons. Wiley (2021, p. 01) ressalta que a Hindawi é

[...] uma empresa inovadora em publicação de acesso aberto (AA) e uma das editoras de pesquisas científicas de crescimento mais rápido, [adquirida] por um preço total de compra de US \$ 298 milhões. A aquisição da Hindawi aumenta significativamente a posição da Wiley como líder global em pesquisa, adicionando qualidade, escala e crescimento ao programa de publicação de acesso aberto da empresa.

Para esta tese, por trabalhar com dados de 2020, optou-se por não agrupar a Hindawi e a John Wiley & Sons, tendo em vista que, em 2020, não havia sido realizada a compra. Por esse motivo, os dados são apresentados como empresas distintas.

Tabela 15 – Grupo editorial (com 10 ou mais periódicos) e o modelo de acesso por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Grupo editorial	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Elsevier	1045	23,47	51	1,15	9	0,20	1105	24,81
Springer Nature	651	14,62	116	2,60	13	0,29	780	17,52
John Wiley and Sons	467	10,49	38	0,85	0	0,00	505	11,34
Taylor & Francis	214	4,81	30	0,67	1	0,02	245	5,50
Sage Publications	68	1,53	17	0,38	0	0,00	85	1,91
Wolters Kluwer	81	1,82	3	0,07	0	0,00	84	1,89
MDPI	0	0,00	74	1,66	0	0,00	74	1,66
Frontiers Media	0	0,00	34	0,76	0	0,00	34	0,76
Emerald Publishing	29	0,65	0	0,00	0	0,00	29	0,65
Hindawi Publishing Corporation	0	0,00	27	0,61	0	0,00	27	0,61
Mary Ann Liebert	24	0,54	0	0,00	0	0,00	24	0,54
Walter de Gruyter	21	0,47	2	0,04	0	0,00	23	0,52
World Scientific Publ	22	0,49	0	0,00	0	0,00	22	0,49
Karger	19	0,43	0	0,00	0	0,00	19	0,43
Bmj Publishing Group	13	0,29	5	0,11	0	0,00	18	0,40
Bentham Science Publ	17	0,38	0	0,00	0	0,00	17	0,38
China Science Publishing Group	9	0,20	2	0,04	2	0,04	13	0,29
IOS Press	12	0,27	0	0,00	0	0,00	12	0,27
Canadian Science Publishing	11	0,25	0	0,00	0	0,00	11	0,25
Copernicus Gesellschaft	0	0,00	9	0,20	1	0,02	10	0,22
Outros editores	150	3,37	38	0,85	3	0,07	191	4,29
Total	2853	64,07	446	10,02	29	0,65	3328	74,74

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outros editores englobam o total de 76 grupos editoriais.

Constata que as editoras *Springer Nature* (primeiro lugar) e *Elsevier* (terceiro lugar) possuem grande quantitativo de periódicos em acesso aberto. “Elas são as editoras mais antigas que figuram entre os marcos da publicação científica. Em 1842, foi fundada a Springer e, em 1880, a Elsevier” (MENDES, 2019, p. 123). Ressalta-se, também, a MDPI (segundo lugar) que é pioneira na publicação acadêmica de acesso aberto desde 1996 (MDPI, 2021).

Editoras comerciais como a *Springer Nature*, *Elsevier* e *John Wiley And Sons* predominam no cenário como as principais editoras, exigindo APCs para publicação nos periódicos de acesso aberto, esses dados estão alinhados à pesquisa de Shah e Gul (2013). No entanto, a *Springer Nature* e a *Elsevier* possuem 22 periódicos de AA sem APC. Mesmo que sejam necessários estudos para analisar a razão de as editoras comerciais não cobrarem APC em alguns títulos, pode-se supor que sejam títulos novos, ainda gratuitos para conquistar uma posição no mercado e só depois começar a cobrar as taxas.

Quanto ao modelo de acesso das associações que publicam cinco ou mais periódicos, ver tabela 16, percebe-se que tipo que se sobressai é também o acesso por subscrição, com 542 periódicos, ou seja, 12,17% do total de periódicos (4453) desta pesquisa, e representa 82,25% dos 659 periódicos editados por associações. O modelo de acesso aberto com APC contou com 70 periódicos e o acesso aberto sem APC contou com 47 periódicos editados por associações.

As editoras que mais possuem periódicos são a IEEE com 91 (2,04%) periódicos, a *American Chemical Society* com 48 (1,08%), o *Institute of Physics* com 41 (0,92%), a *Royal Society Chemistry* com 27 (0,61%) e a *American Society of Civil Engineers* com 17 (0,38%), ou seja, 224 (5,03%) do total de 4.453 dos periódicos com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro. As editoras de associações que se destacaram foram das áreas de Engenharias, Química e Física. Essas cinco editoras possuem 212 (4,76%) títulos com subscrições; 10 (0,22%) de acesso aberto com taxas APC e 2 (0,04%) periódico de acesso aberto sem taxa APC. Ao verificar o percentual dentre as editoras de associações, esses 224 periódicos representam 43,57% do total de periódicos (659) associativos.

Tabela 16 - Editoras de associações com cinco ou mais periódicos por modelo de acesso por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso Editoras de associações	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
IEEE	87	1,95	3	0,07	1	0,02	91	2,04
Amer Chemical Soc	47	1,06	1	0,02	0	0,00	48	1,08
Institute of Physics	36	0,81	4	0,09	1	0,02	41	0,92
Royal Soc Chemistry	25	0,56	2	0,04	0	0,00	27	0,61
Amer Soc Civil Engineers	17	0,38	0	0,00	0	0,00	17	0,38
Amer Inst Physics	13	0,29	3	0,07	0	0,00	16	0,36
Amer Geophysical Union	13	0,29	2	0,04	0	0,00	15	0,34
Inst Engineering Technology	14	0,31	0	0,00	0	0,00	14	0,31
Amer Physical Soc	9	0,20	1	0,02	0	0,00	10	0,22
Amer Physiological Soc	9	0,20	0	0,00	0	0,00	9	0,20
Amer Soc Microbiology	6	0,13	3	0,07	0	0,00	9	0,20
Amer Medical Assoc	7	0,16	1	0,02	0	0,00	8	0,18
Amer Soc of Mechanical Engineers (ASME)	8	0,18	0	0,00	0	0,00	8	0,18
Int Water Assoc	8	0,18	0	0,00	0	0,00	8	0,18
Optical Soc Amer	4	0,09	4	0,09	0	0,00	8	0,18
Soc for Industrial and Applied Mathematics	8	0,18	0	0,00	0	0,00	8	0,18
Royal Soc	6	0,13	1	0,02	0	0,00	7	0,16
Amer Meteorological Soc	6	0,13	0	0,00	0	0,00	6	0,13
Ice Publishing	6	0,13	0	0,00	0	0,00	6	0,13
Soc of Endocrinology	5	0,11	1	0,02	0	0,00	6	0,13
Assoc Computing Machinery	5	0,11	0	0,00	0	0,00	5	0,11
Outras Associações	203	4,56	44	0,99	45	1,01	292	6,56
Total	542	12,17	70	1,57	47	1,06	659	14,80

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outras Associações englobam o total de 234 editoras de associações.

Esses dados vão ao encontro da pesquisa de Rodrigues *et al.* (2021) que verificaram onde publicam os autores vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e constataram que as associações publicaram em 534 títulos e identificaram a editora das Engenharias IEEE com 66 títulos (primeiro lugar nesta pesquisa) seguidos da área de Química: a *American Chemical Society*, com 37 títulos (segundo lugar nesta pesquisa); Sociedade Brasileira de Química, dois periódicos, (não constou nesta pesquisa por haver menos que cinco periódicos), *Royal Society Chemistry*, com 25 periódicos (quarto lugar nesta pesquisa).

Quanto ao modelo de acesso por IES que publicam dois ou mais periódicos, ver tabela 17, percebe-se que o tipo de acesso que se sobressai é o acesso por subscrição, com 245 periódicos, ou seja, 5,50% do total de periódicos (4.453) desta pesquisa e representa 69,80% dos 351 periódicos editados por IES. O modelo de acesso aberto com APC contou com 46 periódicos. Chama-se atenção que o acesso

aberto sem APC contou com 60 periódicos editados por IES, ou seja, é essa categoria editorial que mais edita em acesso aberto sem APC, convergindo com a pesquisa de Rodrigues e Abadal (2014).

As editoras de IES que mais possuem periódicos são a Universidade de Oxford com 113 (2,54%) periódicos, a Universidade de Cambridge com 60 (1,35%), estas seguem os padrões comerciais, ou seja, atuam como se fossem comerciais e a Universidade de São Paulo com 13 (0,29%) periódicos, que segue o modelo brasileiro. Essas três editoras possuem 161 (3,62%) com subscrições, 17 (0,38%) de acesso aberto com taxas APC e 8 (0,18%) periódicos de acesso aberto sem taxa APC. Ao verificar o percentual dentre as editoras de IES, esses 186 periódicos editados pelas três editoras com maior representatividade significam 52,99% do total de periódicos (351) de IES.

Dentre o acesso aberto à Universidade de São Paulo se destaca com 12 periódicos, sendo cinco com APC (*Clinics*, USD 577,5; *Scientia Agricola*, USD 560; Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, USD 400; Revista da Escola de Enfermagem da USP, USD 360; Revista de Saúde Pública, USD 346,22) e sete sem APC (*Tempo Social*, *Journal of Applied Oral Science*, *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, *Phyllomedusa*, Revista Latino-americana de Enfermagem, Saúde e Sociedade, e *Archives of Clinical Psychiatry*); seguida pela Universidade de Oxford, com 11 periódicos em acesso aberto, sendo 10 com APC (*Open Forum Infectious Diseases*, USD 3.000; *Nucleic Acids Research*, USD 2.770; *Genome Biology and Evolution*, USD 1.800; *Gigascience*, USD 1.763,30; *Conservation Physiology*, USD 1.750; *Journal of Insect Science*, USD 1.530; *Clinical Kidney Journal*, USD 1.445,26; *Current Zoology*, USD 1.238,69; *Database - The Journal of Biological Databases and Curation*, USD 1.101,06; *AOB Plants*, USD 1.000) e 1 sem APC (*Virus Evolution*).

Tabela 17 - Editoras de Instituições de Ensino Superior (com dois ou mais periódicos) por modelo de acesso de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Modelo de acesso IES	Subscrição		AA c/APC		AA s/APC		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Oxford Univ.	102	2,29	10	0,22	1	0,02	113	2,54
Cambridge Univ	58	1,30	2	0,04	0	0,00	60	1,35
Univ. São Paulo	1	0,02	5	0,11	7	0,16	13	0,29
Univ. Chicago	8	0,18	0	0,00	0	0,00	8	0,18
Univ. Nac. Autônoma Mexico	4	0,09	0	0,00	2	0,04	6	0,13
Pontifícia Univ. Católica - Chile	3	0,07	0	0,00	1	0,02	4	0,09
Univ. Nac. Colômbia	0	0,00	0	0,00	4	0,09	4	0,09
Cold Spring Harbor Lab	3	0,07	0	0,00	0	0,00	3	0,07
Univ. do Vale do Rio dos Sinos	3	0,07	0	0,00	0	0,00	3	0,07
Univ. Estadual Paulista	1	0,02	1	0,02	1	0,02	3	0,07
Univ. Zagreb	0	0,00	0	0,00	3	0,07	3	0,07
Hebrew Univ.	2	0,04	0	0,00	0	0,00	2	0,04
Pontifícia Univ. Católica - Campinas	0	0,00	0	0,00	2	0,04	2	0,04
Univ. Califórnia	1	0,02	0	0,00	1	0,02	2	0,04
Univ. Católica de Valparaíso	0	0,00	2	0,04	0	0,00	2	0,04
Univ. Estadual Maringá	0	0,00	0	0,00	2	0,04	2	0,04
Univ. Fed. Campina Grande	1	0,02	1	0,02	0	0,00	2	0,04
Univ. Fed. Lavras	0	0,00	1	0,02	1	0,02	2	0,04
Univ. Fed. Minas Gerais	0	0,00	1	0,02	1	0,02	2	0,04
Univ. Fed. Rio de Janeiro	0	0,00	0	0,00	2	0,04	2	0,04
Univ. Fed. Rio Grande do Sul	1	0,02	0	0,00	1	0,02	2	0,04
Univ. Fed. Santa Maria	0	0,00	2	0,04	0	0,00	2	0,04
Univ. Fed. Viçosa	0	0,00	1	0,02	1	0,02	2	0,04
Univ. Murcia	1	0,02	1	0,02	0	0,00	2	0,04
Univ. Washington	2	0,04	0	0,00	0	0,00	2	0,04
Outras (possuem apenas 1 periódico)	54	1,21	19	0,43	30	0,67	103	2,31
Total	245	5,50	46	1,03	60	1,35	351	7,88

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Notas: Outras inclui 103 editoras de IES distintas

Este estudo vai ao encontro da pesquisa Repiso (2019) que constatou que, na *Web of Science*, 40% dos periódicos publicados por universidades são da Oxford e da Cambridge. Esta tese identificou que dentre os periódicos universitários (IES) que os pesquisadores publicaram, a Oxford e a Cambridge editaram 49,29% desses periódicos. As universidades com êxito em editorias são aquelas com êxitos, em geral, como em pesquisa e ensino, como Oxford, Cambridge, Universidade de Chicago, e destaque para a Universidade de São Paulo (Brasil) na América Latina. (REPISO, 2019). Repiso, Orduña-Malea e Aguaded, (2019, p. 3) ressalta que:

Sob a 'marca da universidade', podemos avaliar o significado como um todo da publicação de revistas para uma universidade, os benefícios que traz ao cumprir os objetivos e como se torna visível internacionalmente. A edição de periódicos reflete a qualidade, prestígio e excelência em um campo científico específico, incorporando uma vantagem extraordinária: a instituição editora

não gera conhecimento, mas sim o avalia pelo editor, dando-lhe validade, registro trazendo, espalhando e adicionando seu próprio selo.

Nos grupos editoriais comerciais, a publicação, a divulgação e os artigos científicos são serviços essenciais, tendo em vista que o foco é o lucro, já em associações e IES o serviço de publicação científica é secundário, tendo em vista que eles possuem o próprio pessoal que produz a pesquisa, e seu foco é a produção de conhecimento e não a publicação em si (REPISO; ORDUÑA-MALEA; AGUADED, 2019). Inclusive os pesquisadores publicarem em periódicos científicos de seus programas de pós-graduação, departamentos e instituição não é bem-vista no meio acadêmico, o que indica endogenia, ou seja, os periódicos estão a serviço do Programa de Pós-graduação.

Identificou-se, nos tipos de acesso dos periódicos, que o modelo por subscrição é o que possui maior concentração de títulos com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro; contudo, percebeu-se que a concentração de títulos de acesso aberto indica uma crescente e importante alternativa de publicação, em especial, o modelo de acesso aberto com taxas de processamento de artigos.

Assim, é fundamental discutir, na próxima subseção, as taxas de processamento de artigos dos periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro.

4.3 TAXAS DE PROCESSAMENTOS DE ARTIGOS

Lembra-se de que os autores com vínculo institucional brasileiro, no ano de 2020, publicaram seus artigos científicos em 4.453 títulos de periódicos. Desses, encontram-se 3.707 (83,25%) com subscrição aos quais publicaram 35.371 (67,26%) artigos e 746 (16,75%) em acesso aberto registrados no DOAJ aos quais publicaram 17.216 (32,74%) artigos.

Dentre os 746 periódicos de AA, 581 (77,88%) periódicos são de acesso aberto com APC, aos quais publicaram 12.299 (71,44%) artigos e 165 (22,12%) acesso aberto sem APC, aos quais publicaram 4.915 (28,56%) artigos.

Krauskopf (2021) constatou que, no ano de 2019, autores com vínculo institucional chileno publicaram 6.776 artigos de acesso aberto indexados em

periódicos na WoS e que destes 4.432 (65,4%) cobravam APC. Percebe-se que os autores com vínculo institucional brasileiro, em número percentual em publicações de AA com APC, publicaram ligeiramente mais que os autores do Chile, respectivamente, 71,44% e 65,4%.

Nesta subseção, serão analisados os 581 periódicos de acesso aberto com APC, ou seja, abordar-se-á o objetivo “c” desta tese. Dentre os valores¹⁶ das taxas APC dos periódicos de acesso aberto, verificou-se, ver tabela 18, que 446 são de editoras comerciais com a média das taxas APC em US\$ 2.194,47, contrastando com a pesquisa de Rodrigues, Neubert, Araújo (2020, p. 25, tradução nossa) realizada na WoS com periódicos que publicaram artigos de autores brasileiros, publicados em 2016, em que os “[...] preços cobrados pelas editoras comerciais giram em torno de US \$ 1.500,00 por artigo”. Isso indica que, em quatro anos, houve em média um aumento nos valores das taxas de APC de quase US\$ 700 dólares, seguida de associações com 70 periódicos e a média das taxas em US\$ 1331,89 dólares e as IES com 46, sendo que a média ficou em US\$ 861,42 dólares.

Em geral, instituições de pesquisas como universidades e associações lançam periódicos que não tenham APC [...]. Mesmo que periódicos de acesso aberto relacionados a instituições de pesquisa [universidades e associações] possuam APCs, o uso de fundos próprios das instituições, muitas vezes, reduz os encargos. Portanto, APCs para periódicos relacionados a instituições de pesquisa podem estar sujeitos a alterações, dependendo de subsídios de seus fundos (ASAI, 2020, p. 64, tradução nossa)

O resultado indica que os títulos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram seus artigos cobram valor maior para os APCs, assim como a pesquisa de Appel e Albagli (2019, p. 5 - 6) em que se observaram as áreas do conhecimento de mais prestígio e o status entre a sociedade e a própria comunidade científica brasileira, cobram valores maiores ou equivalentes aos preços médios das APC encontrados nas pesquisas de Solomon e Björk (2012a), que obteve a média de USD 906; na pesquisa de Morrison *et al.* (2015) com a média de USD 964 e de Björk e Solomon (2014) com a média de USD 1.418. Verifica-se que as taxas vão aumentando o seu valor conforme o passar dos anos.

¹⁶ Valores das taxas convertidas para o dólar. Câmbio calculado em 27 de agosto de 2021, cujo valor do dólar estava em R\$ 5,19.

Tabela 18 - Tipologia editorial e os valores das taxas APC por periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Tipologia editorial	Periódicos n	Valores US\$		
		Mínimo	Máximo	Média
Comercial	446	117,97	5394,68	2194,47
Associação	70	21,17	4500	1331,89
IES	46	34,62	3000	861,42
Governo	10	25,95	943,61	481,84
Outra	9	353,84	2359,22	1592,80
Total	581	21,17	5394,68	1946,20

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Esses dados se alinham ao estudo de Rodrigues, Abadal e Araújo (2020) os quais relatam que há oligopólio quando as maiores editoras comerciais provêm 63% dos títulos indexados com o selo DOAJ. Essas grandes editoras possuem o controle do sistema de comunicação científica, o que tem potencial de interferir na autonomia da ciência (RODRIGUES; ABADAL; ARAÚJO, 2020).

Morrison (2018) destacou que apenas 133 de 2.384 periódicos (5,6%) periódicos de acesso aberto diminuíram os valores de seus APCs enquanto 1.160 (48,7%) aumentaram seus APCs entre os anos de 2016 a 2017.

A *Fair Open Access Alliance* (2021, p. 01, tradução nossa) aprovou cinco princípios justos de acesso aberto, dentre os quais destaca que “[...] quaisquer taxas pagas em nome do periódico aos editores devem ser baixas, transparentes e proporcionais ao trabalho realizado”. Mesmo que “baixo” dependerá das especificidades de cada área do conhecimento, eles recomendam que “[...] as taxas não ultrapassem US \$ 50 por página e, definitivamente, não ultrapassem US \$ 1000 por artigo publicado”.

A pesquisa de Rodrigues, Abadal e Araújo (2020, p. 08) informa que “[...] 59% dos periódicos cobram APCs de menos de US\$ 1.000, confirmando que é possível ter periódicos de qualidade cobrando taxas razoáveis”. O que para a maioria dos títulos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram não é aplicado, tendo em vista os valores das taxas APC identificados na pesquisa. Constatou-se que somente 17,04%, ou seja, 99 periódicos cobram APCs de menos de US\$ 1.000. Os altos custos das APCs são reflexo dos discursos da área de avaliação da CAPES para fomentar duas ações simultâneas: publicar em periódicos estrangeiros e de alto impacto.

Ao verificar os valores das taxas APC por países, ver tabela 19, percebe-se que o Brasil, com 43 periódicos, possui a menor média de valor APC, com o valor de US\$ 393,30. Assim como a pesquisa de Appel e Albagli (2019) que verificou, em uma amostra de 81 periódicos brasileiros, os valores das taxas APC no Brasil (USD 265) está muito abaixo dos preços de outros países. Desse modo, Rodrigues, Neubert e Araújo (2020, p. 18, tradução nossa) ressaltam que “[...] as taxas das revistas brasileiras são muito mais baixas do que as de outros editores [...]”, convergindo com os dados dessa pesquisa.

Detectou-se que, em sua grande maioria, as revistas brasileiras são editadas por universidades e associações, em que se registra um padrão de comportamento em busca do acesso aberto, sendo comum a busca de recursos financeiros em instituições públicas ou agências de pesquisas para a publicação dos artigos, o que acarreta nenhum ou o mínimo possível de custo ao autor.

Tabela 19 - Países dos periódicos e os valores das taxas APC por periódico com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Países	Periódicos	Valores US\$		
	n	Mínimo	Máximo	Média
Inglaterra	197	619,38	5000	2306,47
Estados Unidos	105	94,37	5200	2290,4
Suíça	110	1183,68	5100	2298,51
Países Baixos	30	500,00	3500	1762,97
Brasil	43	34,62	1600	392,3
Alemanha	17	117,97	5394,68	1861,06
Nova Zelândia	14	1958,00	2310	2083,71
Outros países	65	21,17	2950	807,3
Total	581	21,17	5394,68	1946,20

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Nota: Outros países incluem 24 países com 8 ou menos periódicos cada um.

Inglaterra é o país que possui a média de valores das taxas de APC mais alta: 2.306,47 dólares; a segunda posição ficou com a Suíça com a média de valores em 2.298,51 dólares; já os EUA ficaram na terceira posição, com a média de valores em 2.290,40 dólares.

Os dados se alinham ao estudo de Tickell *et al.* (2017), os quais relataram que a média das taxas APC em 2016, do Reino Unido (formado pela Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda do Norte), era de 2.213,67¹⁷ dólares.

A média das taxas de processamentos de artigos publicados por brasileiros é de 1.946,20 dólares, valor considerado elevado se considerar que a média do país de origem do autor é de 392,30 dólares. Gul *et al.* (2019) enfatizam que os APCs devem ser reduzidos, principalmente, para autores de países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, pois não garantem a aceitação e a publicação do artigo científico encaminhado para o periódico. Contudo, percebe-se que a média dos valores de APCs estão em crescimento, independente dos autores serem de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, portanto, a solicitação de Gul *et al.* (2019) ainda não se concretizou.

No entanto, a média das taxas de processamentos de artigos publicados por brasileiros em 2020 vai ao encontro do estudo de Pavan e Barbosa (2018, p. 805) os quais constataram que “O uso de mega-periódicos aumentou ao longo do período [2012 a 2016], o que implica um aumento nos gastos com publicações, uma vez que o APC médio por periódico foi de US \$ 2.059,77.”, ou seja, a média das taxas de processamentos de artigos publicados por brasileiros teve um decréscimo de 113,57 dólares.

Ao verificar os valores das taxas de APC por fator de impacto, ver tabela 20, constata-se que a maioria dos periódicos, 128, com fator de impacto de 2.001 a 3.000, possuem a média de APC em 1.839,97 dólares. Percebe-se que quanto maior o FI maior a média do valor cobrado para as taxas de processamento de artigos, indo ao encontro do que Björk e Solomon (2015) e *International Science Council* (2021) os quais relatam que as taxas, muitas vezes, não estão relacionadas aos custos da produção do periódico em si, mas ao prestígio e à visibilidade que será conquistada pelos pesquisadores ao publicarem o artigo em periódicos com indicadores bibliométricos altos, como por exemplo, elevado FI.

¹⁷ A pesquisa de Tickell *et al.* (2017, p. 39) traz a informação “The UK average for hybrid journals in 2016 was £2,095, as compared with £1,640 for fully-OA journals.” Realizou-se a conversão da libra esterlina (£1,640) para o dólar americano (USD) na data de 06 nov. 2021.

Tabela 20 - Fator de impacto dos periódicos e os valores das taxas APC de periódicos com publicações de autores vinculados a instituições brasileiras no ano de 2020

Variação de FI	Periódicos	Valores US\$		
	n	Mínimo	Máximo	Média
sem FI	5	1317,42	3500	2276,24
0.001 a 1.000	35	21,17	2000	243,16
1.001 a 2.000	81	50	3000	1045,11
2.001 a 3.000	128	25,95	2950	1839,97
3.001 a 4.000	113	129,76	5100	2068,61
4.001 a 5.000	77	117,97	3366	2182,67
5.001 a 6.000	63	1100	4.128,90	2441,47
6.001 a 7.000	35	1500	3829,24	2455,88
7.001 a 8.000	11	2000	3790	2927,07
8.001 a 9.000	11	2300	4000	3242,86
9.001 a 10.000	5	2359,22	5200	3555,23
Mais de 10.001	17	1500	5394,68	3526,56
Total	581	21,17	5394,68	1946,20

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Asai (2020) também constatou em seu estudo que periódicos citados com frequência aumentam consideravelmente os APCs enquanto os periódicos recém-lançados e com baixas pontuações como o fator de impacto, tendem a reduzir o APC. Isso foi observado na pesquisa, pois a menor variação do fator de impacto, de 0.001 a 1.000, possui a menor média dos valores das taxas APC, 234,16 dólares, a variação seguinte de FI entre 1.001 e 2.000 possui a segunda menor média 1.045,11 dólares. Entre os fatores de impacto mais elevados estão as maiores taxas de APC, como a variação a partir de 9.001, cuja média do valor de APC é de mais de 3.500,00 dólares.

Schönfelder (2020) realizou um estudo sobre o indicador de impacto de citação de periódico *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP) da Scopus e identificou que o indicador do periódico possui grande influência nas taxas de APC em periódicos de acesso aberto. Entende-se que, na literatura, Asai (2020), Björk e Solomon (2014, 2015), *International Science Council* (2021), Schönfelder (2020), Smith *et al.* (2016) e Solomon e Björk (2012b), independente do indicador de impacto utilizado e, também, identificado nesta pesquisa, é que há influência direta entre indicador de impacto e a média do valor de APC nos periódicos de acesso aberto, ou seja, no acesso aberto dourado.

No Brasil, assim como nos países como Portugal e Espanha, o prestígio e o status dado aos autores, instituições, incluindo aqui os periódicos, muitas vezes, estende-se à autoridade científica atribuída pelos índices de citação, como por exemplo o fator de impacto. Assim, constantemente, os docentes de pós-graduação

em suas avaliações institucionais dependem das pontuações obtidas por meio de publicações em títulos de altos FI para concorrer a financiamentos de pesquisas, seleções de bolsas etc. (COCK *et al.*, 2018). Segundo Cock *et al.* (2018, p. 16) o prestígio conquistado pelas instituições “[...] não somente as manteve bem posicionadas no jogo por reconhecimento acadêmico e científico, como também as legitimou a conferir reconhecimento a outras instituições e pesquisadores junto aos órgãos governamentais de financiamento de pesquisas”.

Verifica-se, na tabela 21, a estimativa do investimento, pelos autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020, em APC nos periódicos com 100 ou mais artigos publicados. Constatou-se que o periódico que mais teve recursos foi a *Plos One*, com 671 artigos publicados, estimando-se US\$ 1.449 dólares por artigo chega-se a 1.173.579 dólares no ano em questão, seguido da *Scientific Reports*, com 666 artigos publicado, estimando-se US\$ 1.990 dólares por artigo chega-se ao investimento de US\$ 1.325.340 dólares e da *Environmental Research And Public Health*, com 182 artigos publicados, estimando-se US\$ 2.524,15 dólares por artigo compreende ao valor investido em US\$ 459.395,30 dólares, juntas obtiveram US\$ 2.958.314 (48,08%) dólares do total de investimentos em taxas APC. Esses periódicos são de editoras comerciais, sendo respectivamente da *Public Library Science* (EUA), *Springer Nature* (Alemanha) e MDPI (Suíça).

Este estudo vai ao encontro da pesquisa de Neubert e Rodrigues (2021) que investiga os oligopólios e a publicação científica na América Latina e confirmam que “[...] o mega *journal PLoS One* é o periódico que concentra o maior número de artigos de autores brasileiros e o maior investimento em pagamento de *Article Processing Charge* (APC)” (NEUBERT; RODRIGUES, 2021, p. 04). Assim como se alinha a pesquisa de Tickell *et al.* (2017) que constatou que no Reino Unido mais da metade dos investimentos são para três editoras comerciais, sendo estas: *Elsevier*, *Springer Nature* e *Wiley*. O padrão de pagamentos de APCs aos editores refletem a atual estrutura da indústria editorial acadêmica, em que um pequeno número de grandes editoras domina o mercado.

A *Plos One*, um periódico de acesso aberto, “[...] aumentou seu APC de 1.350 dólares americanos (USD) em 2014 para 1.495 dólares em 2017 e para 1.595 dólares em 2018.” (ASAI, 2020, p. 63) Em 2021, já está em 1.749 dólares americanos, como

pode ser observado na tabela 21, ou seja, em sete anos a *Plos One* teve um aumento de 399 dólares, que representa quase 30% de aumento.

Tabela 21 - Estimativa do investimento em APC nos periódicos com 100 ou mais artigos publicados de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020

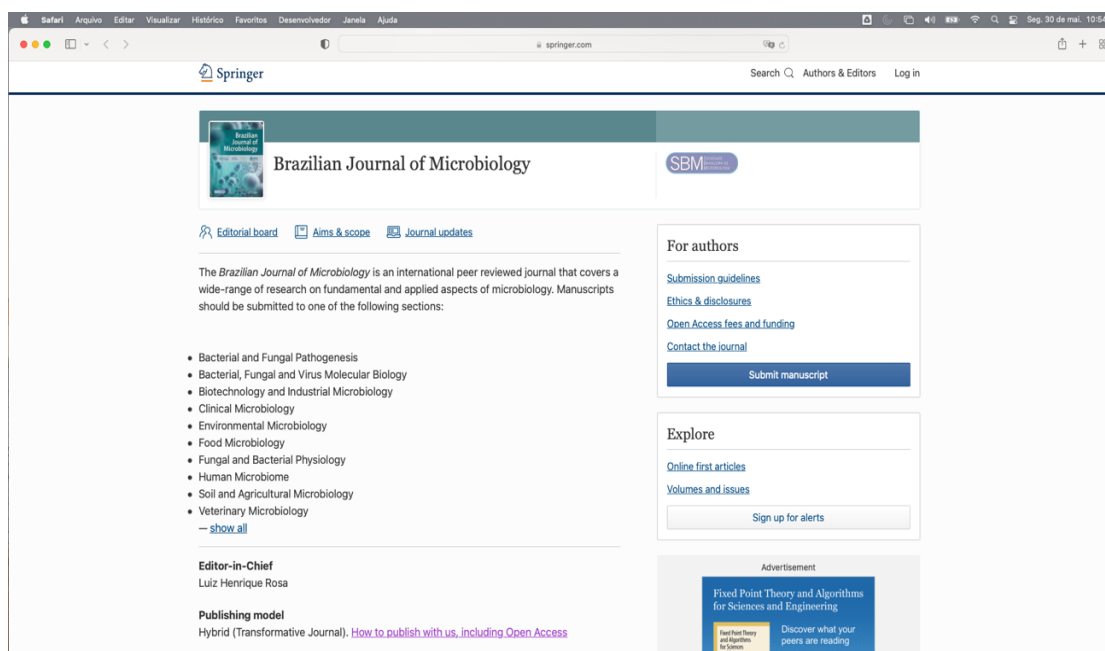
Periódico	Editor	País	Art	APC US\$	
				APC	Total
Plos One	PLOS	USA	671	1749	1.173.579
Scientific Reports	Springer Nature	DEU	666	1990	1.325.340
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia	UFMG	BRA	276	800	220.800
Semina: Ciências Agrárias	UEL	BRA	265	134,62	35.674,3
Bioscience Journal	UFU	BRA	247	500	123.500
IEEE Access	IEEE	USA	244	1750	427.000
Journal of the Brazilian Chemical Society	Soc Bras Química	BRA	224	279,09	62.516,2
Ciência Rural	UFES	BRA	199	134,75	26.815,3
Sustainability	MDPI	CHE	195	2.085,52	406.676
International Journal of Environmental Research and Public Health	MDPI	CHE	182	2.524,15	459.395,3
Molecules	MDPI	CHE	151	2.195,60	331.536
Química Nova	Soc Bras Química	BRA	145	330	47.850
Sensors	MDPI	CHE	144	2.414,71	347.718
Pesquisa Veterinária Brasileira	CBPA	BRA	138	480	66.240
Journal of Materials Research and Technology	Elsevier	NLD	133	1100	146.300
Energies	MDPI	CHE	125	2.194,60	274.325
Revista de Saúde Pública	USP	BRA	120	346,22	41.546,4
Revista Bras de Engenharia Agrícola e Ambiental	UFES	BRA	120	34,62	4.154,4
Revista Caatinga	UFERSA	BRA	118	57,73	6.812,14
Plos Neglected Tropical Diseases	PLOS	USA	116	2420	280.720
International Journal of Molecular Sciences	MDPI	CHE	115	2.195,39	252.470
Food Science and Technology	Soc Bras Cien Tec Alimentos	BRA	111	220	24.420
Revista da Escola de Enfermagem da USP	USP	BRA	103	360	37.080
Brazilian Journal of Microbiology	Springer Nature	USA	101	300	30.300
Total estimado			4909	26596	6.152.768,04

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Salienta-se que o periódico *Brazilian Journal of Microbiology*, editado pela *Springer Nature*, em seu site consta como híbrido (ver figura 13); no entanto, ele

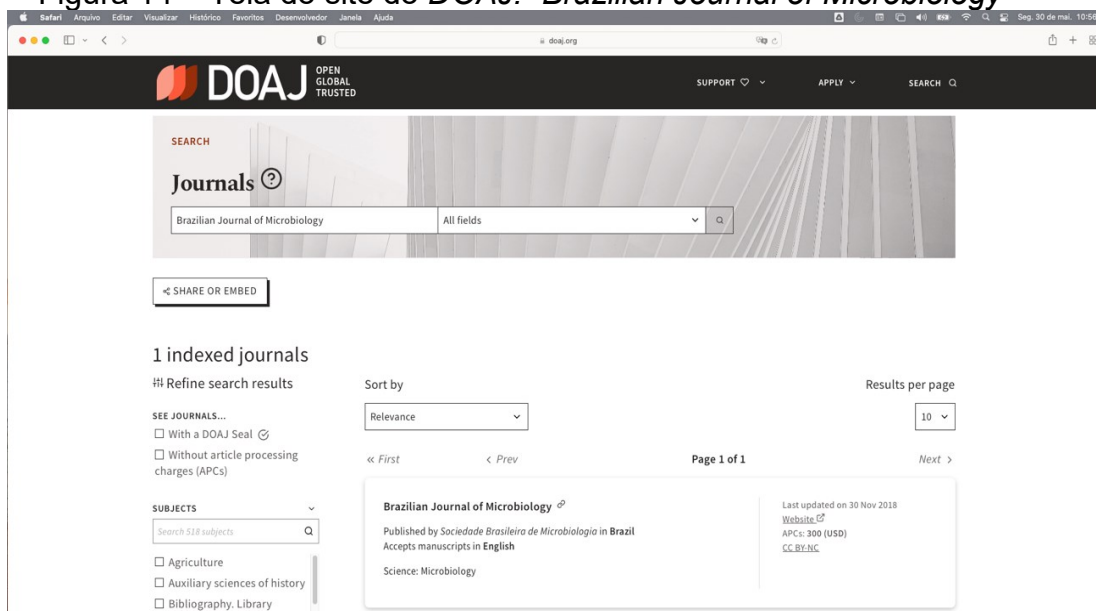
consta no DOAJ (ver figura 14). Por isso, para este estudo considerou-se como Acesso Aberto, pois todos os artigos analisados estão classificados como DOAJ Gold.

Figura 13 – Tela do site da Springer: “Brazilian Journal of Microbiology”



Fonte: Captura de tela da SPRINGER (2022)

Figura 14 – Tela do site do DOAJ: “Brazilian Journal of Microbiology”



Fonte: Captura de tela do DOAJ (2022)

Constatou-se que os autores com vínculo institucional brasileiro investiram mais de 6 milhões de dólares em APC no ano de 2020, valor menor que o investido entre 2012 e 2016, conforme relatam Pavan e Barbosa (2018) que foi, aproximadamente, 7 milhões por ano. Destaca-se que os valores pagos pelo Portal da CAPES para os títulos em subscrição seguem subindo. O investimento do Portal de periódicos da CAPES em dólares americanos, por exemplo, em 2016 foi de US\$ 90.176.476,76; em 2017, foi de US\$ 105.477.817,91; em 2018, foi de US\$ 112.482.413,45 e, em 2019, foi de US\$ 103.026.802,19 (RAMALHO; SILVA; ROCHA, 2020). Os APC não substituem os recursos destinados à subscrição, mas adicionam outro canal para publicação e que demanda novos recursos, aumentando os custos do sistema como um todo.

Segundo estudos de Khoo (2019), as taxas de APC mais elevadas estão vinculadas a um volume maior de artigos e que a adesão às taxas de APC não diminui o número de submissões e publicações, mesmo com a ampliação dos valores de APC ao passar do tempo.

A conjuntura demonstra que as transformações no sistema de comunicação científica favorecem a expansão da ciência internacionalmente e essa depende de financiamentos e oportunidades vinculadas a editoras comerciais (DEBAT; BABINI, 2019; NEUBERT, 2020).

Identificaram-se, no estudo, comprovado por meio da literatura que os artigos em acesso aberto financiados por APCs estão em crescimento, sendo este um dos principais modelos de negócios para publicação. Por isso conhecer as características dos periódicos em que os autores, com vínculo institucional brasileiro, publicam se faz essencial para que esses possam atender aos sistemas de avaliação internacional da ciência, assim como publicarem em periódicos *mainstream*, que constituem o oligopólio editorial.

5 CONCLUSÃO

Os periódicos exercem papel essencial, como meio de divulgação da ciência, ao publicarem resultados de pesquisas em forma de artigos científicos. Nesse viés, é preciso que os pesquisadores escolham periódicos adequados para publicarem. No entanto, é preciso considerar diversos aspectos que atendam às exigências profissionais de cada pesquisador, uma vez que os artigos publicados em periódicos materializam os resultados do trabalho científico e refletem o comportamento das agências de avaliação e das práticas institucionais. Desse modo, a presente pesquisa analisou os periódicos indexados na *Web of Science* que possuem publicações de autores com vínculo institucional brasileiro no ano de 2020, com o intuito de estudar as características editoriais, os tipos de acesso e os valores de APCs. Identificou-se, dentre as características editoriais, que os pesquisadores publicaram 52.585 artigos científicos distribuídos em 4.453 periódicos, esses editados por 556 editoras.

A hipótese 1 desta tese foi confirmada ao verificar que os resultados demonstraram a concentração de periódicos em editoras comerciais (74,74%) seguidas das Associações (14,8%) e das IES (7,88%). O pesquisador concentrou seus esforços para publicação em periódicos de editoras comerciais com 35.740 artigos publicados (67,97%), as associações ficaram em segundo lugar com 9.753 artigos (18,55%), seguido das IES com 5.686 artigos (10,81%). Os percentuais indicam um aumento de 10% no número de periódicos e 15% no número de artigos publicados em editoras comerciais apenas em 4 anos, refletindo as políticas de avaliação da pós-graduação brasileira, que fomentam a publicação em títulos estrangeiros com alto FI.

A hipótese de que o maior fator de impacto dos periódicos é registrado por editoras comerciais foi confirmada, pois identificou-se que dentre as editoras comerciais, há predominância do FI entre 2.001 e 3.000, com um total de 882 periódicos, seguido das associações, com FI entre 1.001 e 2.000, com um total de 149. Já as editoras de IES ficaram concentradas na menor faixa de fator de impacto, ou seja, dentre 0.001 a 1.000, com um total de 86 periódicos.

Infere-se que a estratégia da CAPES para a avaliação dos periódicos foi pensada para ser um indutor com o objetivo de melhorar a qualidade da pesquisa, principalmente pelo fato do uso de indicadores. Contudo, observa-se que esses são

métricas e não indicadores de qualidade, o que gera a evasão na produção científica dos pesquisadores dos PPGs para os títulos estrangeiros comerciais, constatado nesta pesquisa, pois estes são indexados em bases que atendem os mecanismos de avaliação da produção científica indicados pela CAPES/MEC (MUGNAINI, 2015).

Observou-se que as grandes empresas editoriais influenciam diretamente as escolhas dos pesquisadores, tendo em vista que, em um contexto de competitividade, é reforçado pelas políticas de avaliação.

Os grupos com maiores participações em publicações de autores brasileiros são a *Elsevier*, *Springer Nature*, *John Wiley and Sons*, *MDPI* e *Taylor & Francis* que editam 60,83% do total dos títulos e 57,4% do total de artigos, comprovando oligopólio destas empresas.

As editoras associativas com mais participações em publicações de autores com vínculo institucional brasileiro são o *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), *American Chemical Society* (ACS), Instituto of Physics (IOP), *Royal Society of Chemistry* e *American Society of Civil Engineers*. Essas cinco editoras publicaram 3.529 artigos dos 9.753 publicados pelas editorias associativas, isso representa 36,18% de publicação entre as 255. O que se observou é que algumas editoras associativas se comportam como se fossem comerciais com os mesmos objetivos de lucro.

Dentre as IES com mais participações em publicações, encontram-se a Universidade de Oxford, Universidade de São Paulo, Universidade de Cambridge, Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal de Santa Maria que publicam juntas 2.819 artigos dos 5.686 publicados pelas IES, isso dá uma representatividade de publicação de 48,04% entre as 125 IES. Dentre as cinco IES, percebe-se que duas são europeias, situadas na Inglaterra e três são latino-americanas, situadas no Brasil. Infere-se que as instituições latino-americanas possuem um sistema de financiamento público governamental liderada por universidades que são economicamente eficientes.

Quanto aos tipos de acesso, verificou-se que dos 4.453 títulos de periódicos, 3.707 (83,25%) encontram-se com subscrição e 746 (16,75%) em acesso aberto (AA) registrados no DOAJ. A hipótese 2 informa que periódicos de acesso aberto não superam a 20% do total de títulos que foi confirmado neste estudo, sendo o percentual

identificado nesta tese foi de apenas 16,75% de periódicos de acesso aberto com publicações de autores com vínculo institucional brasileiro.

Estes resultados mostram que, apesar de o Brasil ser considerado modelo mundial de periódicos de qualidade em Acesso Aberto, principalmente com os títulos vinculado ao Scielo e com o quantitativo de 1632 periódicos indexados no DOAJ, ainda existe uma evasão significativa de artigos para títulos estrangeiros em subscrição, a grande maioria publicado por editoras comerciais. Mesmo com o alardeado crescimento do Acesso Aberto, este ainda representa uma fração muito pequena dos artigos publicados, o que implica a necessidade de manter os financiamentos para o pagamento das subscrições no Brasil, especialmente pelo Portal da CAPES, simultaneamente com os pagamentos para as taxas de APC e a manutenção dos títulos brasileiros que não cobram taxas, a chamada via Diamante.

Verifica-se que as editoras comerciais possuem 3.328 (74,74%) títulos, dos quais 2.853 (64,07%) são subscrição e 475 (10,67%) acesso aberto. As editoras de Associações aparecem em segundo lugar 659 periódicos (14,80%), dos quais 542 (12,17%) são subscrição e 117 (2,63%) são acesso aberto. Constata-se que há uma participação importante das editoras comerciais no acesso aberto dos periódicos científicos.

Quanto ao modelo de acesso por grupo editorial, percebe-se que o tipo de acesso que se sobressai é por subscrição, com 2.858 periódicos, ou seja, 64,07% do total de periódicos (4.453) desta pesquisa e representa 85,73% dos 3.328 periódicos editados pelos grupos comerciais. As três editoras que mais possuem periódicos são a *Elsevier*, a *Springer Nature* e a *John Wiley and Sons*, essas três editoras possuem 2.163 (48,57%) com subscrições, 205 (4,60%) de acesso aberto com taxas APC e 22 (0,49%) periódico de acesso aberto sem taxa APC.

Quanto ao modelo de acesso por associações percebe-se que o tipo de acesso que se sobressai é também o acesso por subscrição, com 542 periódicos, ou seja, 12,17% do total de periódicos (4.453) desta pesquisa. O modelo de acesso aberto com APC contou com 70 periódicos e o acesso aberto sem APC contou com 47 periódicos editados por associações.

Quanto ao modelo de acesso por IES, percebe-se que o tipo de acesso que se sobressai é o por subscrição, com 245 periódicos, ou seja, 5,50% do total de periódicos (4453) desta pesquisa e representa 69,80% dos 351 periódicos editados

por IES. As editoras de IES que mais possuem periódicos são a Universidade de Oxford com 113 (2,54%) periódicos, a Universidade de Cambridge com 60 (1,35%) e a Universidade de São Paulo com 13 (0,29%) periódicos. Essas três editoras possuem 161 (3,62%) com subscrições, 17 (0,38%) de acesso aberto com taxas APC e 8 (0,18%) periódico de acesso aberto sem taxa APC. Ao verificar o percentual dentre as editoras de IES, esses 186 periódicos editados pelas três editoras com maior representatividade representam 52,99% do total de periódicos (351) de IES.

Verificou-se, quanto as taxas de processamentos de artigos publicados por autores com vínculo institucional brasileiro, que a média do valor do APC é de 1.946,20 dólares, valor considerado alto ao considerar que a média do país de origem do autor (Brasil) é de 392,30 dólares. Inglaterra é o país que possui a média de valores das taxas de APC mais alta: 2.306,47 dólares, seguida da Suíça com a média de valores em 2.298,51 dólares e o EUA com média de valores em 2.290,40 dólares.

Na Hipótese 3, relata-se que a média dos valores das taxas de processamento de artigos (APC) dos periódicos de acesso aberto de editoras comerciais é de mais de US\$ 2.000,00, o que foi confirmada nesta tese, pois dentre os valores das taxas APC dos periódicos de acesso aberto, verificou-se que 446 são de editoras comerciais com a média das taxas APC em US\$ 2.194,47.

O crescimento do acesso aberto proporcionado pelas editoras comerciais e seu elevado valor de APC, segundo Neubert (2021, p. 147) “[...] refletem a força dos agentes que ocupam posições de poder no sistema de comunicação científica e, seu sucesso em se adaptar às mudanças que garantem a continuidade de seus negócios, assim como a manutenção de seus privilégios”.

Dentre os valores das taxas APC dos periódicos de acesso aberto, de associações com 70 periódicos e a média das taxas em US\$ 1.331,89 dólares e as IES com 46 periódicos, sendo que a média ficou em US\$ 861,42 dólares. É relevante que seja empenhado esforços da sociedade para a redução das taxas de APC, como constatado na pesquisa, cada vez mais periódicos estão indexados em editoras comerciais, o que poderá, quiçá, gerar uma nova crise de preços.

Ao verificar os valores das taxas APC por fator de impacto, constatou-se que a maioria dos periódicos 22,03%, 128, com fator de impacto de 2.001 a 3.000, possuem a média de APC em 1.839,97 dólares. Constatou-se, também, que quanto maior o FI maior a média do valor cobrado para as taxas de processamento de artigos.

O padrão de pagamentos de APCs aos editores refletem a atual estrutura da indústria editorial acadêmica, em que um pequeno número de grandes editoras domina o mercado. As editoras comerciais, conforme Mendes (2019, p. 159), “[...] saem de um problema gerado pela crise dos periódicos para terem uma oportunidade de ampliação do negócio por meio da unidade artigo, pois o autor é obrigado a pagar por sua publicação quando o periódico assim estipula taxas”.

Desse modo, analisar os periódicos científicos em que os autores com vínculo institucional brasileiro publicaram seus artigos permitiu refletir sobre um canal formal de comunicação científica, considerado e reconhecido internacionalmente na divulgação da ciência, e sua relevância como reflexo das estratégias dos pesquisadores para publicar seus trabalhos e atuar nas suas comunidades.

Conclui-se que a via dourada é a única opção sustentável de acesso aberto para os periódicos, e que o AA com APC é um modelo de negócio de publicação que está em ascensão, e que o panorama das publicações brasileiras auxiliará as universidades, os órgãos de fomento, as agências reguladoras e, principalmente, os pesquisadores a tomarem decisões estratégicas pautadas em dados e informações concretas sobre a escolha dos períodos científicos para que esses possam contribuir de maneira efetiva para a divulgação e para o progresso da ciência brasileira.

O publicar ciência é oneroso e os pesquisadores brasileiros necessitam de estrutura e condições financeiras para custear as despesas e os investimentos, independente da maneira da arrecadação, ou seja, por projetos ou financiamentos, uma vez que o produto do fazer ciência precisa estar disponível e acessível a toda sociedade. Os autores brasileiros têm necessidade de fazer parte deste mercado editorial, por participarem de programas que são submetidos à avaliação da CAPES, assim, eles sofrem pressão para aumentar a publicação em títulos estrangeiros com alto fator de impacto. Além disso, tais pesquisadores são os atores diretamente envolvidos neste jogo chamado “ciência” onde compreender as regras e visualizar o cenário e o contexto em que estão envolvidos faz parte do processo científico.

Observa-se que as agências de financiamentos são o que estão mais bem preparados para interferir no cenário das publicações acadêmicas brasileiras, pois possuem acesso aos recursos e aos critérios de avaliação de pesquisadores e instituições e possuem liberdade de ação em que seu compromisso com a ciência aberta são indícios positivos a esse respeito (GUÉDON et al., 2019). Saliencia-se que

esse processo deve ser realizado em colaboração com os pesquisadores e as instituições de pesquisa para que possa haver benefícios e vantagens para todos os envolvidos e agregar valor à sociedade.

Assim, conclui-se, ainda, que os *publishers* comerciais dominam no cenário de publicações de autores com vínculos institucionais brasileiros, incluindo um pequeno percentual o modelo de acesso aberto com altas taxas de processamento de artigos. Salienta-se, ainda, que os autores com vínculo institucional brasileiro respondem aos sistemas de avaliação internacional da ciência e publicam em títulos do chamado *mainstream*, que compõe o oligopólio editorial internacional.

Cabe registrar a existência de títulos de padrão internacional editados no Brasil como o *Brazilian Journal of Physical Therapy* com fator de Impacto 3.377 editado pela Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-graduação em Fisioterapia; o *Brazilian Journal of Psychiatry*, com fator de Impacto 3.000 editado pela Associação Brasileira de Psiquiatria; assim como o *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, com fator de Impacto 2.831 editado pela Universidade Estadual Paulista; o Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, com fator de Impacto 2.743 editado pela própria Fundação Oswaldo Cruz e o *Journal of Applied Oral Science* com fator de Impacto 2.698 editado pela Universidade de São Paulo.

Compreende-se que apesar da análise desta tese ter sido limitada aos periódicos indexados na *Web of Science*, os resultados refletem o que está acontecendo no cenário brasileiro dos periódicos científicos na atualidade.

REFERÊNCIAS

ABADAL, Ernest. Acceso abierto a la ciencia. **Editorial UOC**, Barcelona, 2013.

ABADAL, Ernest; NONELI, Rosa. Economía y acceso abierto: ¿es necesario regular el sector de la edición científica?. **Anuario ThinkEPI**, Albolote, v. 13, p. 1-5, 2019. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/71827>. Acesso em: 30 nov. 2021.

ADDOR, Nicolas. **A regulação da pesquisa no Brasil e o modelo de avaliação Qualis**. Orientador: Emerson Gabardo. 2018. 265 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018.

ABCD. Agência de Bibliotecas e Coleções Digitais da Universidade de São Paulo. **Entenda o que é Acesso Aberto**. 2021. Disponível em: <https://www.abcd.usp.br/apoio-pesquisador/acesso-aberto-usp/entenda-o-que-e-acesso-aberto/>. Acesso em: 25 nov. 2021.

AGUZZI, Adriano. “Broken access” publishing corrodes quality. **Nature**, n. 570, p.139, 2019. Disponível em: <https://www-nature.ez46.periodicos.capes.gov.br/articles/d41586-019-01787-2>. Acesso em: 23 set. 2021.

ALEIXANDRE-BENAVENT, Rafael; VALDERRAMA-ZURIÁN, Juan Carlos; GONZÁLEZ-ALCAIDE; Pory Gregorio. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. **El profesional de la información**, v.16, n. 1, p. 4 -11, 2007. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2007.en.e.01/31488>. Acesso em: 22 nov. 2021.

AMANO, Tatsuya; GONZÁLEZ-VARO, Juan Pedro; SUTHERLAND, William James. Languages Are Still a Major Barrier to Global Science. **PLoS Biology**, San Francisco, v. 14, i. 12, 29 dec. 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.2000933>. Acesso em: 03 set. 2020.

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (ACS). **About ACS**. 2021. Disponível em: <https://www.acs.org/content/acs/en/about.html>. Acesso em: 19 nov. 2021.

APPEL, André Luiz; ALBAGLI, Sarita. The adoption of Article Processing Charges as a business model by Brazilian Open Access journals. **Transinformação**, Campinas, v. 31, e180045, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862019000100300&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 nov. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16/5>. Acesso em: 28 out. 2021.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília-DF, v. 38, n. 3, p. 192-204, set./dez. 2009. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/1719/1347>. Acesso em: 06 mar. 2019.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O conceito de informação na ciência da informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 95-105, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/6951/4808>. Acesso em: 07 mar. 2019.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O que é ciência da informação? **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n.1, p. 01-30, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958>. Acesso em: 08 mar. 2019.

ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ci. Inf.**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 79- 100, 1979. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/130>. Acesso em: 26 fev. 2021.

ARBOIT, Aline Elis; BUFREM, Leilah Santiago; GONZÁLEZ, José Antonio Moreira. A produção brasileira em Ciência da Informação no exterior como reflexo de institucionalização científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.16, n.3, p.75-92, 2011. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1099>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ARCHAMBAULT, Éric; CÔTÉ, Grégoire; STRUCK, Brooke; VOORONS, Matthieu. **Research impact of paywalled versus open access papers**. University of Nebraska: Lincoln (USA), 2016. Disponível em: <http://digitalcommons.unl.edu/scholcom/29>. Acesso em: 29 out. 2021

ARCHAMBAULT, Éric, et al. **Proportion of Open Access Papers Published in Peer-Reviewed Journals at the European and World Levels—1996–2013**. Rapport, Commission Européenne DG Recherche & Innovation. Science Metrix: 2014. Disponível em: https://science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/d_1.8_sm_ec_dg-rtd_proportion_oa_1996-2013_v11p.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

ASAI, Sumiko. Determinants of Revisions to Article Processing Charges for BMC Journals. **Publishing Research Quarterly**, v.36, p. 63 – 73, 2020. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s12109-019-09677-1>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: Informação e documentação: artigo em publicação periódica técnico e/ou científica impressa: apresentação. 2.ed. Rio de Janeiro, maio 2018.

ASPESI, Claudio et al. **SPARC landscape analysis: the changing academic publishing industry: implications for academic institutions**. Washington: SPARC,

2019. Disponível em: <https://sparcopen.org/our-work/landscape-analysis/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

ASPESI, Claudio; BRAND, Amy. In pursuit of open science, open access is not enough. **Science**, v. 368, n. 6491, p. 574-577, 2020. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aba3763>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BALDWIN, Christine. **What do societies do with their publishing surplus?** Watford: The Association of Learned and Professional Society Publishers. 2004. Disponível em: <https://www.alpsp.org/Reports-Publications/what-do-societies-do-with-their-publishing-surpluses-alpsp-and-blackwell-survey-2004/125790>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus; et al. Relações entre Acesso Aberto, QUALIS CAPES e desempenho de citação (Índices h, e, AW e hI Anual) em periódicos científicos brasileiros de Ciência da Informação: estudo documental exploratório. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 30, n. 1, 5, p. 01 – 18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/47362>. Acesso em: 11. nov. 2020.

BARROS, Moreno Albuquerque de. A Primavera Acadêmica e o custo do conhecimento. **Liinc em Revista**, v. 8, n. 2, p. 365-377, 2012. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3366/2967>. Acesso em: 27 nov. 2021.

BEASLEY, Gerald. Article Processing Charges: A New Route to Open Access? In: LOIZIDES, Fernando; SCHMIDT, Birgit. **Positioning and Power in Academic Publishing: Players, Agents and Agendas**. Amsterdam: IOS Press Ebooks, 2016. p. 125 -130. Disponível em: <https://ebooks.iospress.nl/book/positioning-and-power-in-academic-publishing-players-agents-and-agendas-proceedings-of-the-20th-international-conference-on-electronic-publishing>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BELLI, Simone, et.al. Coronavirus mapping in scientific publications: when science advances rapidly and collectively, is access to this knowledge open to society? **Scientometrics**, n. 124, p. 2661–2685, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03590-7>. Acesso em: 02 set. 2021.

BERGSTROM, Theodore Carl; et al. Evaluating bid deal journal bundles. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. v.111, n. 26, p.9425-9430, 2014. Disponível em: <https://europepmc.org/article/pmc/4084480>. Acesso em: 06 nov. 2020.

BIAGIOLI, Mario; LIPPMAN, Alexandra. Introduction: metrics and the New Ecologies of Academic Misconduct. In: BIAGIOLI, Mario; LIPPMAN, Alexandra (edit). **Gaming the metrics: misconduct and manipulation in academic research**. Cambridge: MIT Press, 2020. p. 01 – 23.

BÍBLIA. São Mateus: parábola dos talentos. Português. In: **Bíblia sagrada: antigo e novo testamento**. Tradução de Missionários Capuchinhos. São Paulo: Stampley, [1986?]. p. 1002 – 1003.

BIODIVERSIDADE. **Documento de área: área 07 Biodiversidade**. Brasília: CAPES/MEC, 2019.

BIRKLE, Caroline, et al. Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. **Quantitative Science Studies**, v.1, n.1, p. 363–376. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1162/qss_a_00018. Acesso em: 02 set. 2021.

BJÖRK, Bo-Christer. Have the “mega-journals” reached the limits to growth? **PeerJ**, v. 3, e981, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7717/peerj.981>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BJÖRK, Bo-Christer. Gold, green, and black open access. **Learned Publishing**. v.30, n.2, p. 173-175, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1096>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BJÖRK, Bo-Christer, et.al. Anatomy of green open access. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 65, n. 2, p. 237–250, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/asi.22963>. Acesso em: 29 out. 2021.

BJÖRK, Bo-Christer; KORKEAMÄKI, Timo. Adoption of the open access business model in scientific journal publishing: a crossdisciplinary study. **College and Research Libraries**, v. 81, n. 7, p. 1080-1094, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5860/crl.81.7.1080>. Acesso em: 30 nov. 2021.

BJÖRK, Bo-Crister; SOLOMON, David. Article processing charges in OA journals: relationship between price and quality. **Scientometrics**, Budapest, v. 103, n. 2, p. 373–385, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1556-z>.

BJÖRK, Bo-Christer; SOLOMON, David. **Developing an effective market for Open Access Article Processing Charges**. London: Wellcome Trust, 2014. Disponível em: <https://wellcome.org/sites/default/files/developing-effective-market-for-open-access-article-processing-charges-mar14.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2020.

BOL, Thijs; DE VAAN, Mathijs; DE RIJT, Arnout van. The Matthew effect in science funding. **PNAS**, v. 115, n.19, p. 4887 – 4890, 2018. Disponível em: <https://doi.org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1073/pnas.1719557115>. Acesso em: 30.out. 2021.

BOLAÑO, César Ricardo Siqueira; KOBASHI, Nair; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. A lógica econômica da edição científica certificada. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 11, n. 1, p. 119–131, 2006. DOI: 10.5007/1518-2924.2006v11nesp1p119. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp1p119>. Acesso em: 5 out. 2022.

BORBA, Vildeane da Rocha; ALVAREZ, Gonzalo Rubén; CAREGNATO, Sônia Elisa. Análise Altmétrica da Produção Científica das Revistas brasileiras em Ciência da Informação Qualis A1 (2011-2017) no Mendeley. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 24, n. 55, p. 01-20, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2019.e58658>. Acesso em: 11 jun. 2019.

BORDONS, María; GÓMEZ, Isabel. Towards a single language in science? A Spanish view. **Serials**, Witney, v. 17, i. 2, 2004. Disponível em: <http://doi.org/10.1629/17189>. Acesso em: 25 set. 2021.

BORGMAN Christine L. Bibliometrics and Scholarly Communication: editor's introduction. **Communication Research**, v. 16, n. 5, p. 583-599, 1989. DOI: 10.1177/009365089016005002. Acesso em: 31 out. 2021.

BORKO, Harold. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968. Disponível em: <https://www.marília.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/k---artigo-01.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2019.

BORREGO, Ángel; ANGLADA, Lluís; ABADAL, Ernest. Transformative agreements: do They pave the way to open access? **Learned Publishing**, v. 34, p. 216-232, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/leap.1347>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BOURDIEU, Pierre. Um “livro para queimar”? In: _____. **Homo academicus** 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017. cap.2, p. 21 – 61.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/1634/1243>. Acesso em: 31 out. 2021.

BRAGA, Gilda Maria; OBERHOFER, Cecília Alves. Diretrizes para avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. **Revista Latinoamericana de Documentación**, v. 2, n. 1, p. 27-31, 1982.

BRAINARD, Jeffrey. Open access takes flight. **Science**, v. 371, n. 6524, p. 16 –20, 2021. Disponível em: <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.371.6524.16>. Acesso em: 20 out. 2021.

BRAINARD, Jeffrey. Scientific societies worry about threat from Plan S: loss of subscription fees could mean having to cut services or sell journals to commercial publishers. **Science**, Washington, v. 363, n. 6425, p. 332-333, 2019. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/news/2019/01/scientific-societies-worry-plan-s-will-make-them-shutter-journals-slash-services>. Acesso em: 11 abr. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.313, de 23 de dezembro de 1991** – Lei Rouanet. Restabelece princípios da lei nº 7.505, de 2 de julho de 1986, institui o programa nacional de apoio à cultura (PRONAC) e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da

República, 1991. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8313cons.htm. Acesso em: 24 nov. 2021.

BROOKES, B. C. Bradford's law and the bibliography of Science. **Nature**, v. 24, n. 5223, p. 953-956, 1969. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/224953a0>. Acesso em: 07 nov. 2021.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE (BOAI). **Read the Declaration**. 14 fev. 2002. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Acesso em: 26 nov. 2021.

BUCKLAND, Michael. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, n. 42, v.5, p.351–360, 1991. Disponível em: <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/thing.html>. Acesso em: 12 jun. 2019.

BUCKLAND, Michael. What kind of science can information science be? **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Berkeley, v. 63, n. 1, p. 1-7 jan. 2012.

BUTLER, Declan. Dutch lead european push to flip journals to open access. **Nature**, London, v. 529, n. 13, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/news/dutch-lead-european-push-to-flip-journals-to-open-access-1.19111>. Acesso em: 18 abr. 2021.

CAFÉ, Anderson; RIBEIRO, Núbia Moura; PONCZEK, Roberto Leon.

A influência dos critérios lógicos e formais da capes na disciplinarização da produção intelectual no campo das artes/música. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 1, p. 159 – 184, jan./abr. 2016. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/19791>. Acesso em: 09 nov. 2020.

CALVO HERNANDO, Manuel. **Conceptos sobre difusión, divulgación, periodismo y comunicación**. 2006. 3 p. Disponível em:

<http://www.manuelcalvohernando.es/articulo.php?id=8>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CÂMARA, Rafael Silva da; ALVES, Edvaldo Carvalho; BUFREM, Leilah Santiago. Modelos teóricos em Economia Política da Informação: uma análise da produção científica em Ciência da Informação no Brasil. **Eptic On-Line** (UFS), v. 22, p. 166-184, 2020. Disponível em:

<https://seer.ufs.br/index.php/epitic/article/view/13772/10998>. Acesso em: 26 out. 2021.

CANCHUMANI, Roberto Mario Lovón; LETA, Jaqueline; FIGUEIREDO, Antonio MacDowell de. Domínios científicos: mapeamento de áreas do conhecimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.27, n.2, p. 199-218, maio/ago. 2017. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/33286/pdf>. Acesso em 11.jun.2019.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5. **Anais...** Belo Horizonte: ECI/UFMG, 2003. 19p.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III. **Relatório Qualis Periódico: Ciências Biológicas III.** Brasília: CAPES/MEC, 2019.

CLARIVATE ANALYTICS. **Principal Coleção do Web of Science - Ajuda:** resultados. 2021a. Disponível em: http://images-webofknowledge.ez46.periodicos.capes.gov.br//WOKRS535R111/help/pt_BR/WOS/hp_results.html#dsy10670-TRS_open_access. Acesso em: 18 ago. 2021.

CLARIVATE ANALYTICS. **Journal Citation Reports.** 2021b. Disponível em: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/journal-citation-reports/> Acesso em: 24 ago. 2021.

COCK, Juliana Cristina Araujo do Nascimento et al. Operando com conceitos de Bourdieu: produtividade em pesquisa e hierarquias acadêmicas no campo da educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, e178938, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/157507/152831>. Acesso em: 07 nov. 2021.

COLEMAN, Anita. Self-archiving and the Copyright Transfer Agreements of ISI-ranked library and information science journals. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**. v. 58, n. 2, p. 286–296, 2007.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Sobre as áreas de avaliação.** 06 mar. 2019. 2019a. Disponível em: www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao. Acesso em: 15 abr. 2019.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Aprimoramento do processo de avaliação da pós-graduação:** esclarecimentos a respeito do Qualis Periódico e avaliação da produção intelectual. jul. 2019. 2019b. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/DAV/avaliacao/18072019_Esclarecimentos_Qualis2.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Portal de periódicos CAPES/MEC:** institucional. 2020a. Disponível em: http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pinstitucional. Acesso em: 15 out. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Plataforma Sucupira:** cursos avaliados e reconhecidos. 2020b. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaAvaliacao.jsf;jsessionid=ALo3xqeOW-nw2Sw8Rpuw2IT9.sucupira-205>. Acesso em: 22 out. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES).

Perguntas frequentes: sobre a CAPES. 2020c. Disponível em:

<https://uab.capes.gov.br/perguntas-frequentes>. Acesso em: 09 nov. 2020.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Portaria n. 92, de 7 de junho de 2021**. Altera o calendário da CAPES para as atividades do processo de avaliação para o ano de 2021. Diário Oficial Da União -

DOU – Seção 1. N. 105, terça-feira, 8 jun. 2021. Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idatoadmelastic=6442#anchor>.

Acesso em: 07 nov. 2021.

CORERA-ÁLVAREZ, Elena; MOLINA-MOLINA, Silvia. La edición universitaria de revistas científicas. **Revista interamericana de bibliotecología**, v. 39, n. 3, 2016.

DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v39n3a05>.

COSTA, Ana Ludmila Freire; YAMAMOTO, Oswaldo Hajime. Publicação e avaliação de periódicos científicos: paradoxos de avaliação Qualis de psicologia. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 13, n. 1, p. 13 – 24, jan./mar. 2008. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722008000100003&script=sci_abstract&lng=pt.

Acesso em: 27 maio 2020.

COSTA, Elaine Hipólito dos Santos. **Periódicos de acesso aberto: um canal de disseminação dos pesquisadores bolsistas PQ1A do CNPq?** / Elaine Hipólito dos Santos Costa. 2018. 127 f. : il. Orientadora: Jacqueline Leta. Coorientadora:

Simone da Rocha Weitzel. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, 2018.

COSTA, Elaine Hipólito dos Santos; WEITZEL, Simone da Rocha; LETA, Jacqueline.

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. Disponível em:

<https://doi.org/10.19132/1808-5245263.15-42>. Acesso em: 27 out. 2021.

COSTA, Heloisa; CANTO, Fábio Lorensi do; PINTO, Adilson Luiz. Google Scholar Metrics e a proposta do novo qualis: impacto dos periódicos brasileiros de ciência da informação. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.30, n.1, p. 1-16, jan./mar. 2020.

Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50676>.

Acesso em: 10 set. 2020.

COSTA, Michelli Pereira da; LEITE, Fernando César Lima. Open access in the world and Latin America: a review since the Budapest Open Access Initiative.

Transinformação, v. 28, n. 1, p. 33 – 45, 2016, Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/2318-08892016002800003>. Acesso em: 03 nov. 2021.

CRAWFORD, Walt. **GOAJ3: gold open access journals 2012–2017**. Livermore, CA: Cites & Insights Books, 2018. Disponível em:

<https://walt.lishost.org/2018/05/goaj3-gold-open-access-journals-2012-2017/>. Acesso em: 25 nov. 2021.

CRESWELL, John. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3.ed. Porto Alegre: Artemed, 2010.

CSOMÓS, György. A spatial scientometric analysis of the publication output of cities worldwide. **Journal of Informetrics**, v. 12, i. 2, p. 547-566, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.05.003>. Acesso em: 19 nov. 2021.

CSOMÓS, György; LENGYEL, Balázs. Mapping the efficiency of international scientific collaboration between cities worldwide. **Journal of Information Science**, v.46, n. 4, p. 575-578, 2020. Disponível em: https://journals-sagepub-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1177/0165551519842128#_i5. Acesso em: 19 nov. 2021.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

DEBAT, Humberto; BABINI, Dominique. Plan S in Latin America: A precautionary note. **PeerJ Preprints**, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27834v2>.

DELASALLE, Jenny. Talking to your researchers about the h-index. **Library Connect: partnering with the library Community**. 24 maio 2016. Disponível em: https://libraryconnect.elsevier.com/sites/default/files/LCN_Delasalle_May-24-2016.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

DI BITETTI, Mario, FERRERAS, Julian. Publish (in English) or perish: the effect on citation rate of using languages other than English in scientific publications. **Ambio**. n. 46, v. 1, 2017. DOI: 10.1007/s13280-016-0820-7.

DIAS, Claudia Augusto. **Comunicação científica**. 1999. Disponível em: <http://www.geocities.com/claudiaad/>. Acesso em: 31 jan. 2021.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

DIONELLO, Vanessa et al. Diagnóstico da produção intelectual da Pós-graduação em Ciência da Informação da UFSCAR no momento de sua implementação: desafios e potencialidades. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 24, n. 1, p. 247 – 272, jan./abr. 2019. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/29924>. Acesso em: 09 nov. 2020.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (DOAJ). **Sobre DOAJ**. 2021a. Disponível em: <https://www.doaj.org/about/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (DOAJ). **Por que indexar sua revista no DOAJ?** 2021b. Disponível em: <https://www.doaj.org/apply/why-index/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (DOAJ). **Country of publisher.** 2021c. Disponível em: <https://bit.ly/2FW4Kji>. Acesso em: 5 set. 2021.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (DOAJ). **Brazilian Journal of Microbiology.** 2022. Disponível em: https://doaj.org/search/journals?ref=homepage-box&source=%7B%22query%22%3A%7B%22query_string%22%3A%7B%22query%22%3A%22brazilian%20Journal%20of%20Microbiology%20%22%2C%22default_operator%22%3A%22AND%22%7D%7D%2C%22track_total_hits%22%3Atrue%7D. Acesso em: 30 maio 2022.

EARNEY, Liam. Offsetting and its discontents: Challenges and opportunities of open access offsetting agreements. **Insight**, v. 30, n. 1, p. 11–24, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.1629/uksg.345>. Acesso em: 21 jun. 2022.

ECHER, Isabel Cristina. A revisão de literatura na construção do trabalho científico. **Revista gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.22, n.2, p.5-20, jul. 2001. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4365/324>. Acesso em: 20 abr. 2020.

ELSE, Holly. **Impact factors are still widely used in academic evaluations.** 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01151-4>. Acesso em: 23 nov. 2021.

ESAC. **Efficiency and Standards for Article Charges.** 202?a Disponível em: <https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/> Acesso em 16 jan. 2022.

ESAC. **Guidelines for Transformative Agreements.** 202?b. Disponível em: <https://esac-initiative.org/about/transformative-agreements/guidelines-for-transformative-agreements/>. Acesso em: 21 jun. 2022.

EUROPEAN SCIENCE FOUNDATION. **Plan S:** making full and immediate Open Access a reality. About - what is cOAlition S? 2021. Disponível em: <https://www.coalition-s.org/about/>. Acesso em: 26 nov. 2021.

EVE, Martin Paul. The open access monograph conundrum can be solved. **Times Higher Education**, 3 nov. 2020. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/blog/open-access-monograph-conundrum-can-be-solved>. Acesso em: 27 nov. 2021.

FAIR OPEN ACCESS ALLIANCE. **The Fair Open Access Principles.** 2021. Disponível em: <https://www.fairopenaccess.org/the-fair-open-access-principles/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

FANELLI, Daniele. Pressures to publish: what effects do we see? In: BIAGIOLI, Mario; LIPPMAN, Alexandra (edit). **Gaming the metrics:** misconduct and manipulation in academic research. Cambridge: MIT Press, 2020. p. 111 – 122.

FANG, Hui. Analysis of the new scopus CiteScore. **Scientometrics**, v. 126, p. 5321–5331, 2021. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-021-03964-5>. Acesso em: 08 nov. 2021.

FERNANDES, Tatiana Brandão. A comunicação científica no ambiente virtual: desvelamento do ecossistema. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2011. Disponível em: <https://bdtd.ufam.edu.br/bitstream/tede/4330/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Tatiana%20B%20Fernandes.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

FUCHS, Chrstian; SANDOVAL, Marisol. The diamond model of open access publishing: Why policy makers, scholars, universities, libraries, labour unions and the publishing world need to take non-commercial, non-profit open access serious. **TripleC**, v.11, n.2, p. 428 – 443, 2013. Disponível em: <https://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/502>. Acesso em: 25 nov. 2021.

FYFE, Aileen, et al. **Untangling academic publishing: a history of the relationship between commercial interests, academic prestige and the circulation of research**. Zenodo, 2017. Disponível em: <https://zenodo.org/record/546100#.YYhCZBDML0o>. Acesso em: 07 nov. 2021.

GADD, Elizabeth; FRY, Jenny; CREASER, Claire. The influence of journal publisher characteristics on open access policy trends. **Scientometrics**, London, v. 115, n. 3, p. 1371-1393, 2018.

GARFIELD, Eugene. Citation analysis as a tool in journal evaluation. **Science**, v. 178, n. 4060, p. 471–479, 1972.

GARVEY, William. D. **Communication: the essence of science: facilitating information among librarians scientists, engeneers and students**. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GINGRAS, Yves. The transformation of the scientific paper: from knowledge to accounting unit. In: BIAGIOLI, Mario; LIPPMAN, Alexandra. **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-theScientific-Paper-From>. Acesso em: 30 nov. 2021.

GIULIANI, Amanda Antonello et al. Proposição de diretrizes estratégicas para elevar o conceito da pós-graduação: estudo de caso do PPGGEO. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 30, p. 225-249, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21713/2358-2332.2016.v13.903>. Acesso em: 25 out. 2020.

GLÄNZEL, Wolfgang et al. **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**. Suíça: Springer Nature, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3>. Acesso em: 05 out. 2020.

GOOGLE SCHOLAR METRICS. **Cobertura de Publicações**. 08 out. 2020. Disponível em: <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/metrics.html#coverage>. Acesso em: 08 out. 2020.

GUEDES, Vânia L. S.; BORSCHIVER, Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...**, Salvador, 2005. p. 1-18. Disponível em; http://www.cinform-antteriores.ufba.br/vi_anais/docs/VaniaLSGuedes.pdf. Acesso em: 28 out. 2021.

GUÉDON, Jean-Claud. Digitalizar las revistas científicas. ¿Cómo garantizar el acceso universal a la información científica básica? **Mundo Científico**, n. 218, p. 80-87, dec. 2000.

GUÉDON, Jean-Claud. In **Oldenburg's Long Shadow**: Librarians, Research Scientists, Publishers and the Control of Scientific Publishing. Association of Research Libraries, 2001. Disponível em: <https://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138guedon.shtml>. Acesso em: 23 fev. 2019.

GUÉDON, Jean-Claude. El acceso abierto y La división entre ciencia "principal" y "periférica". **Crítica y Emancipación**, a. 3, n. 6, p. 135-180, 2011. Disponível em: http://eprints.rclis.org/17570/1/CyE-6_Guedon-CLACSO.pdf. Acesso em: 13 nov. 2021.

GUÉDON, Jean-Claude et al. **Future of scholarly publishing and scholarly communication**: report of the expert group to the european commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. 57 p. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/464477b3-2559-11e9-8d04-01aa75ed71a1>. Acesso em: 01 dez. 2021.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Abordagens teóricas de tratamento temático da informação: catalogação de assunto, indexação e análise documental. **Ibersid**, 2009. p. 105-117. Disponível em: <file:///C:/Users/Marisa/Downloads/3730-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3740-1-10-20100124.pdf>. Acesso em: 23 maio de 2019.

GUL, Sumeer, et al. Evolving landscape of scholarly journals in open access environment, **Global Knowledge, Memory and Communication**, v. 68, n. 6/7, p. 550 – 567, 2019. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1108/GKMC-10-2018-0085>. Acesso em: 04 nov. 2021.

HARNAD, Stevan. **Open Access Archivangelism Blog**. 2014. Disponível em: <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/P2.html>. Acesso em: 12 ago. 2021.

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ-COLLADO, Carlos; BAPTISTA-LUCIO, Pilar. **Metodología de la investigación**. 5. ed. México: McGraw-Hill, 2010.

HICKS, Diana. et al. The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, p. 429-431, 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/news/bibliometrics-the-leiden-manifesto-for-research-metrics-1.17351>. Acesso em: 12 jun. 2020.

HORBACH, Serge P. J. M.; HALFFMAN, Willem. Innovating editorial practices: academic publishers at work. **Research Integrity and Peer Review**, v. 5, n. 11, p. 1-15, ago. 2020. Disponível em: <https://researchintegrityjournal-biomedcentral-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/articles/10.1186/s41073-020-00097-w>. Acesso em: 01 dez. 2021.

HOU, Jianhua. Exploration into the evolution and historical roots of citation analysis by referenced publication year spectroscopy. **Scientometrics**, Dordrecht, v. 110, n. 3, p. 1437-1452, 2017. DOI:10.1007/s11192-016-2206-9. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Exploration-into-the-evolution-and-historical-roots-Hou/96ccbf8256fa87ef3bc4a23add78ad65bb06ef53>. Acesso em: 02 dez. 2017.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE). **About:** history of IEEE. 2021. Disponível em: <https://www.ieee.org/membership/benefits/index.html>. Acesso em: 19 nov. 2021.

INSTITUTE OF PHYSICS (IOP). **About us.** 2021. Disponível em: <https://www.iop.org/about>. Acesso em: 19 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contas Regionais:** PIB cresce acima da média do país em 13 unidades da federação em 2019. Agência IBGE Notícias: estatísticas econômicas. 12 nov. 2021a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/32215-pib-cresce-acima-da-media-do-pais-em-13-unidades-da-federacao-em-2019>. Acesso em: 14 nov. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **População:** projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2021b. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock. Acesso em: 14 nov. 2021.

INGER, Simon; GARDNER, Trace. **Scholarly Journals Publishing Practice:** academic journal publishers' policies and practices in online publishing. Fourth survey. Watford: Association of Learned & Professional Society Publishers, 2013. 91 p.

INTERNATIONAL SCIENCE COUNCIL (ISC). **Opening the record of science:** making scholarly publishing work for science in the digital era. Paris: International Science Council, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.24948/2021.01>. Acesso em: 29 set. 2021.

JACON, Maria do Carmo Moreira. Base qualis e a indução do uso de periódicos da área de Psicologia. **Transinformação**. Campinas, v. 19, n. 2, p. 189 - 197, maio/ago. 2007.

JACSÓ, Péter. Google Scholar Metrics for Publications: the software and content features of a new open access bibliometric service. **Online Information Review**, v. 36, n. 4, p. 604-619, 2012. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14684521211254121/full/html>. Acesso em: 08 out. 2020.

JAMALI, Hamid R. Copyright compliance and infringement in ResearchGate full-text journal articles. **Scientometrics**, v. 112, n. 1, p. 241–254, 2017. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-017-2291-4>. Acesso em: 25 nov. 2021

JAMES, Chris; et al. CiteScore metrics: creating journal metrics from the Scopus citation index. **Learned Publishing**, v. 32, n. 4, p. 367–374, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/leap.1246>. Acesso em: 13 nov. 2020.

KHOO, Shaun Yon-Seng. Article Processing Charge Hyperinflation and Price Insensitivity: An Open Access Sequel to the Serials Crisis. **LIBER Quarterly**, v. 29, n. 1, p. 1-18, 2019. DOI: <http://doi.org/10.18352/lq.10280>.

KIESSLICH, Tobias; WEINECK, Silke B; KOELBLINGER, Dorothea. Reasons for Journal Impact Factor Changes: Influence of Changing Source Items. **PLoS ONE**, v. 11, n.4, e0154199, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154199>. Acesso em: 22 nov. 2021.

KING, Donald. Ward.; TENOPIR, Carol. A publicação de revistas eletrônicas: economia da produção, distribuição e uso. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 176-182, maio/ago. 1998. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/799>. Acesso em: 23 fev. 2019.

KNIGHT, Jane. Internationalization Remodeled: Definitions, Rationales, and Approaches. **Journal for Studies in International Education**, v. 8, n. 1, p. 5–31, 2004. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1028315303260832>. Acesso em: 20 jan. 2021.

KNORR-CETINA, K. D. ¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasieconómicos de la ciencia. **Redes**. Revista de estudios sociales de la ciencia, v. 3, n. 7, p.129-160, 1996.

KOTHARY, C.R. **Research methodology: methods and techniques**. 2. Ed. Jaipur: New age, 2004

KRAMPL, Anna. Journal Citation Reports. **Journal of the Medical Library Association**, v. 107, n. 2, p. 280-283, Apr. 2019. DOI [dx.doi.org/10.5195/jmla.2019.646](https://doi.org/10.5195/jmla.2019.646). Acesso em: <http://jmla.pitt.edu/ojs/jmla/article/view/646>. Acesso em: 10 set. 2020.

KRAUSKOPF, Erwin. Sources without a CiteScore value: more clarity is required. **Scientometrics**, v. 122, p. 1801–1812, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03350-7>. Acesso em: 13 nov. 2020.

KRAUSKOPF, Erwin. Article processing charge expenditure in Chile: the current situation. **Learned Publishing**, v. 34, n. 4, p. 637 – 646, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/leap.1413>. Acesso em: 21 jun. 2022.

KRULEV, A. A. New Channels of Scientific Communications: risks and prospects. **Sci. Tech. Inf. Proc.** v. 47, p. 139 – 144, 2020. Disponível em: <https://doi.org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.3103/S0147688220020112>. Acesso em: 31 out. 2021.

KRZYZANOWSKI, Rosaly Fávero; FERREIRA, Maria Cecília Gonzaga. Avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n. 2, p.165-175, maio/ago. 1998.

KUMAR, Nitin; PANWAR, Yatish; MAHESH, Gopalakrishanan. A snapshot of research papers in non-English languages. **Current Science**, v. 111, n. 1, p. 9-10, 2016. Disponível em: <http://www.currentscience.ac.in/Volumes/111/01/0009.pdf>. Acesso em: 09 set. 2020.

LAAKSO, Mikael; BJÖRK, Bo-Christer. Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure, **BMC Medicine**, v. 10, n. 124, p. 01 – 09, 2012. Disponível em: <https://bmcmmedicine-biomedcentral-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/articles/10.1186/1741-7015-10-124>. Acesso em: 05 nov. 2021.

LABASTIDA JUAN, Ignasi; IGLESIAS REBOLLO, César. **Guía sobre gestión de derechos de autor y acceso abierto en bibliotecas, servicios de documentación y archivos**. Madrid: SEDIC, 2006. Disponível em: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/32170/1/dchos_autor_normaweb.01.07.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

LANDRY, Maurice. A note on the concept of problem. **Organization studies**, v.16, n.2, p.315-343, 1995.

LARIVIÈRE, Vincent; GINGRAS, Yves. The impact factor's Matthew effect: A natural experiment in bibliometrics. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 61, n. 2, p. 424 – 427, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1002/asi.21232>. Acesso em: 30 out. 2021.

LARIVIÈRE, Vincent; HAUSTEIN, Stefanie; MONGEO, Philippe. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLOS One**, v. 10, n. 6, 2015. Disponível em: <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0127502&representation=PDF>. Acesso em: 21 jun. 2020.

LARIVIÈRE, Vincent; SUGIMOTO, Cassidy Rose. The Journal Impact Factor: a brief history, critique, and discussion of adverse effects. In: GLÄNZEL, Wolfgang. et al. (edit). **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**. Suíça: Springer, 2019. p. 03 – 24. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3>. Acesso em: 10 set. 2020.

LAW, Rob. The usefulness of impact factors to tourism journals. **Annals of Tourism Research**, v. 39, n. 3, p. 1722–1724, 2012. Disponível em: <https://www-cabdirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/cabdirect/abstract/20123268004>. Acesso em: 23 nov. 2021.

LE COADIC, Y.F. **A ciência da informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira**: repositórios institucionais de acesso aberto. Brasília: IBICT, 2009. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/775/4/Como%20gerenciar%20e%20ampliar%20a%20visibilidade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o%20cient%C3%ADfica%20brasileira.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2020.

LEITE, Fernando; CODATO, Adriano. Autonomização e institucionalização da Ciência política brasileira: o papel do sistema Qualis-Capes. **Agenda Política**, v. 1, p. 01-21, 2013. Disponível em: <http://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/10>. Acesso em: 28 maio 2020.

LESSA, Antônio Carlos. Os desafios da publicação em acesso aberto na área de humanidades no Brasil: as estratégias de adaptação da Revista Brasileira de Política Internacional - RBPI. **Boletim meridiano** 47. v.15, n.146. p. 35-45, nov. 2014. Disponível em: <https://go-gale.ez46.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?id=GALE%7CA400415308&v=2.1&u=capes&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 09 nov. 2020.

LETA, Jaqueline. Indicadores de desempenho, ciência brasileira e a cobertura das bases informacionais. **Revista USP**. n 89, p. 62-77, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13869>. Acesso em: 11 jun. 2020.

LETA, Jacqueline. Brazilian growth in the mainstream science: The role of human resources and national journals. **Journal of Scientometric Research**, v. 1, n. 1, p. 44-52, sep./dec. 2012. Disponível em: https://www.jscires.org/sites/default/files/JSciRes_2012_1_1_44_111101.pdf. Acesso em: 13 nov. 2021.

LI, Yongyan. Seeking entry to the North American market: Chinese management academics publishing internationally. **Journal of English for Academic Purposes**, v. 13, p. 41–52, 2014. <https://www-scienceirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1475158513000684?via%3Dihub>. Acesso em: 08 nov. 2021.

LIAO, Chien Hsiang. The Matthew effect and the halo effect in research funding. **Journal of Informetrics**, v. 15, p.01 – 12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2020.101108>. Acesso em: 30 out. 2021.

LIEVROUW, Leah A. Communication, representation, and scientific knowledge: a conceptual framework and case study. **Knowledge and Policy**, New Brunswick, v.

5, n. 1, p. 6-28,1992. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02692789>. Acesso em: 07 nov. 2021.

LIU, Weishu. The changing role of non-English papers in scholarly communication: Evidence from Web of Science's three journal citation indexes. **Learned Publishing**, v. 30, i. 2, apr. 2017, p.115-123. Disponível em:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1089/full>. Acesso em: 10 set. 2020.

LÓPEZ-BORRULL, Alexandre et al. Plan S y ecosistema de revistas españolas de ciencias sociales hacia el acceso abierto: amenazas y oportunidades. **El profesional de la información**, v. 29, n. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em:

<https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2020.mar.14/48738>. Acesso em 01 dez. 2021.

LÓPEZ-COZAR, Emilio Delgado. Evaluar revistas científicas: un afán con mucho presente y pasado e incierto futuro. ABADAL, Ernest (Org.). **Revistas científicas: situación actual y retos de futuro**. Barcelona: Editora da Universidad de Barcelona, 2017.

LÓPEZ-CÓZAR, Emilio Delgado; CABEZAS-CLAVIJO, Álvaro. Ranking journals: could Google Scholar Metrics be an alternative to Journal Citation Reports and Scimago Journal Rank? **Learned Publishing**, v. 26, n. 2, p. 101–114, apr. 2013. DOI 10.1087/20130206. Disponível em:

<https://arxiv.org/abs/1303.5870>. Acesso em: 10 set. 2020.

LÓPEZ-CÓZAR, Emilio Delgado; ROBINSON-GARCÍA, Nicolás; TORRES-SALINAS, Daniel. The Google Scholar Experiment: how to index false papers and manipulate bibliometric indicators. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 65, n. 3, p. 446-54, 2014.

LÓPEZ-NAVARRO, Irene. et al. Why do I publish research articles in English instead of my own language? Differences in Spanish researchers' motivations across scientific domains. **Scientometrics**, v. 103, p. 939–976, 2015. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-015-1570-1>. Acesso em: 08 nov. 2021.

MACRINA, F. **Scientific integrity: text and cases in responsible conduct of research**, ASM Press: Washington, 2005.

MARCOVICH, Anne; SHINN, Terry. Posfácio. In: MERTON, Robert. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia; Ed. 34, 2013. p. 253-273.

MARQUES, Fabrício. O labirinto do Plano S: em vigor a partir de 1º de janeiro, iniciativa de acesso aberto reduz ambições e enfrenta incertezas sobre seu alcance. **Pesquisa FAPESP**, n. 299, p. 52 – 55, jan. 2021a. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2021/01/052-055_plano-s_299.pdf. Acesso em: 26 nov. 2021.

MARQUES, Fabrício. Novas réguas para medir a qualidade: universidades e agências de fomento buscam e adotam métricas mais abrangentes para examinar o desempenho de pesquisadores. **Pesquisa FAPESP**, n. 307, p. 46 – 51, set. 2021b. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2021/08/046-051_metricas_307.pdf. Acesso em: 09 nov. 2021.

MARTIN, Ben R. **Editors' JIF-boosting stratagems – which are appropriate and which are not?** *Research Policy*, v. 45, n. 1, p. 1-7, 2016. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0048733315001390>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MATHIAS, Lisa; JAHN, Najko; LAAKSO, Mikael. The two-way street of open access journal publishing: Flip it and reverse it. **Publications**, v.7, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-6775/7/2/23/html>. Acesso em: 06 nov. 2020.

MATTHEWS, David. Huge rise in subscription costs despite open access switch. **Times Higher Education**, 2017. Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/news/huge-rise-subscription-costsdespite-open-access-switch>. Acesso em: 02 nov. 2021.

MAX PLANCK SOCIETY. Max Planck Digital Library. **OA2020**: lista de assinaturas. 2021. Disponível em: <https://oa2020.org/mission/#eois>. Acesso em: 06 nov. 2021.

MCGUIGAN, Glenn Steele; RUSSEL, Robert. 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/v09n03/mcquigan_g01.html. Acesso em: 15 nov. 2020.

MCMANUS, Concepta; BAETA NEVES, Abilio Afonso. Production profiles in Brazilian Science, with special attention to social sciences and humanities. **Scientometrics**, v. 126, p. 2413–2435, 2021a. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-020-03452-2>. Acesso em: 18 nov. 2021.

MCMANUS, Concepta; BAETA NEVES, Abilio Afonso. Funding research in Brazil. **Scientometrics**, v. 126, p. 801–823, 2021b. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-020-03762-5>. Acesso em: 18 nov. 2021.

MDPI. **Advancing Open Science for more than 25 years**. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/>. Acesso em: 14 nov. 2021.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MELLINS-COHEN, Tasha. Price Transparency: Let's Make It Simple. **Insights**, v. 34, n. 01, p. 1 – 07, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1629/uksg.551>. Acesso em: 29 out. 2021.

MENDES, Suênia Oliveira. **Periódicos científicos em acesso aberto**: uma análise do povoamento do Directory of Open Access Journals (DOAJ). Florianópolis, 2019. 223 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MENEGHINI, Rogerio; PACKER, Abel. Is there science beyond English? **EMBO reports**, v. 8, n. 2, p. 112-116, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1796769/pdf/7400906.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2020.

MERTON, Robert King. The Mathew effect in science: the reward and communication systems of science are considered. **Science**, v. 159, n. 3810, p. 56 - 63, jan. 1968. DOI: 10.1126 / science.159.3810.56

MERTON, Robert King. **The Sociology of Science**: theoretical and empirical investigations. Chicago, University of Chicago Press, 1973.

MERTON, Robert King. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia; Ed. 34, 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Diretoria de Avaliação**. Considerações sobre Qualis Periódicos: história. [Brasília]: [s./n.], 2016. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Consideracoes_Qualis_Periodicos_Area_40_2016_08_08_HIST%C3%93RIA.pdf. Acesso em: 27 maio 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES). **Qualis**. 2019. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/pt/acessoinformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7422-qualis>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MINNITI, Sergio; SANTORO, Valeria; BELLI, Simone. Mapping the development of Open Access in Latin America and Caribbean countries. An analysis of Web of Science Core Collection and SciELO Citation Index (2005–2017). **Scientometrics**, v. 117, p. 1905–1930, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2950-0>. Acesso em: 11 jun. 2019.

MIRANDA, Ana Cláudia Carvalho de; CARVALHO, Edirsana Maria Ribeiro de; COSTA, Maria Ilza da. O impacto dos periódicos na comunicação científica. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da informação. V. 38, n. 1, p. 01-22, jan/jun. 2018. Disponível em: <https://doaj.org/article/4f9b52784800424582192b7ec99c7164>. Acesso em: 12 nov. 2020.

MOCHRIDHE, Race. **The Hidden Language Policy of China's Research Evaluation Reform**. November 4, 2020. Issue Six. Blog da University og Connection Collaboration Crativity Westminster. 2020. Disponível em: <http://blog.westminster.ac.uk/contemporarychina/the-hidden-language-policy-of-chinas-research-evaluation-reform/>. Acesso em: 07 nov. 2021.

MOED, Henk F.; VAN LEEUWEN, N. Improving the accuracy of institute for scientific information's journal impact factors. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 46, n. 6, p. 461-467, 1995. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291097-4571%28199507%2946%3A6%3C461%3A%3AAID-ASI5%3E3.0.CO%3B2-G>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MONASTERSKY, Richard. The number that's devouring science. **Chronicle of Higher Education**, v. 52, n. 8, p. 14, 2005. Disponível em: <https://www.chronicle.com/article/the-number-thats-devouring-science/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MOREIRA, Walter. Revisão de literatura e desenvolvimento científico: conceitos e estratégias para confecção. **Janus**, Lorena, v. 1, n. 1, p. 19-30, 2004. Disponível em: <http://www.fatea.br/janus/pdfs/1/artigo01.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2019.

MORRISON, Heather; et al. Open access article processing charges: DOAJ survey May 2014. **Publications**, v.3, n.1, p.1-16, 2015. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-6775/3/1/1>. Acesso: em 21 nov. 2020

MORRISON, Heather. **Global OA APCs (APC) 2010–2017: major trends.**: Toronto, Canada: ELPUB, 2018. Disponível em: <https://elpub.episciences.org/4604/pdf>. Acesso em 06 nov. 2021

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 24, n. 1, p. 63-84, 1995. Disponível em: <http://www.brapi.inf.br/index.php/article/13022>. Acesso em: 18 abr. 2019.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A Ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. G. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007a. p. 21 - 34.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Literatura científica, comunicação científica. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007b. p.125-144. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/17/PARA%20ENTENDER%20A%20CIENCIA%20DA%20INFORMAMACAO.PDF?sequence=3>. Acesso em: 10 fev. 2020.

MUELLER, Susana Pinheiro Machado. Produção e Financiamento de Periódicos Científicos de Acesso aberto: um estudo na base SciELO. In: POBLACIÓN, Dinah

Aguiar et al. (Org.). **Revistas científicas**: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. A comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. especial, p.13-30, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/>. Acesso em: 22 mar. 2019.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; OLIVEIRA, Hamilton Vieira de. Autonomia e dependência na produção da ciência: uma base conceitual para estudar relações na comunicação científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 58-65, 2003. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/374/192>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MUELLER-LANGER, Frank; WATT, Richard. How many more cites is a \$3,000 Open Access fee buying you? Empirical evidence from a natural experiment. **Economic Inquiry**, v. 56, n. 2, 931–954, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ecin.12545>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MUGNAINI, Rogério. **Caminhos para adequação da avaliação da produção científica brasileira**: impacto nacional versus internacional. São Paulo, 2006. 254 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MUGNAINI, Rogério. Ciclo avaliativo de periódicos no Brasil: caminho virtuoso ou colcha de retalhos? In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 16, 2015, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: UFPB, 2015.

MUGNAINI, Rogério; DIGIAMPIETRI, Luciano Antonio; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. Comunicação científica no Brasil (1998-2012): indexação, crescimento, fluxo e dispersão. **Transinformação**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 239-252, 2014. DOI: 10.1590/0103-3786201400030002

MUGNAINI, Rogério; IGAMI, Mery Piedad Zamudio; KRZYZANOWSKI, Rosaly Favero. Acesso aberto e financiamento da pesquisa no Brasil: características e tendências da produção científica. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 27, p. 01-26, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2022.e78818>

MUGNAINI, Rogério; PIO, Liliane Aparecida Sanches; PAULA, Angélica de Souza Alves de. A comunicação científica em periódicos no Brasil: índices de citação, indexação e indicadores bibliométricos na avaliação da ciência. In: CARNEIRO, Felipe Ferreira Barros; FERREIRA NETO, Amarildo; SANTOS, Wagner dos (org.). **A comunicação científica em periódicos**. Curitiba: Appris, 2019. p. 173-2020.

MUGNAINI, Rogério et al. Panorama da produção científica do Brasil além da indexação: uma análise exploratória da comunicação em periódicos.

TransInformação, Campinas, v. 3, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v31/2318-0889-tinf-31-e190033.pdf>. Acesso em: 05 out. 2020.

MURIEL-TORRADO, Enrique; LUIZ PINTO, Adilson. Licenças Creative Commons nos periódicos científicos brasileiros de Ciência da Informação: acesso aberto ou acesso grátis. **Biblios**, Pittsburgh, n. 71, p. 1-16, abr. 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302018000200001&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 08 set. 2021.

NABYONGA-OREM, Juliet et al. Article processing charges are stalling the progress of African researchers: a call for urgent reforms. **BMJ Global Health**, v. 5, e003650, p. 01-04, 2020. Disponível em: <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/5/9/e003650.full.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

NAVAS-FERNANDEZ, Miguel; ABADAL, Ernest; RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Internacionalidad de las revistas científicas españolas indizadas en Web of Science y Scopus. **Revista Española de Documentación Científica**, Madrid, v. 41, n. 3, p. 1-18, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2018.3.1498>.

NAVAS-FERNÁNDEZ, Miguel E. **Spanish scientific journals in Web of Science and Scopus: adoption of open access, relationship between price and impact, and internationality**. 2016. Doctorate (Information and Documentation in the Digital Era) - Department of Library and Information Science. Universitat de Barcelona, 2016. Disponível em: <http://www.tesisenred.net/handle/10803/401332>. Acesso em: 27 out. 2021.

NEUBERT, Patricia da Silva. **Publicação científica em títulos mainstream: a situação latino-americana**. Florianópolis, 2020. 181 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

NEUBERT, Patrícia da Silva; RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Oligopólios e publicação científica: a busca por impacto na América Latina. **Transinformação**, v. 33, p. e200069-13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202133e200069>. Acesso em: 26 out. 2021.

NEUBERT, Patrícia da Silva; RODRIGUES, Rosângela Schwarz; MUGNAINI, Rogério. Vai para onde? O destino da Ciência Latino-Americana e Caribenha. **Informação & Sociedade**, v. 30, p. 1-21, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/57794/32907>. Acesso em: 26 out. 2021.

NICOLAISEN, Jeppe; HJØRLAND, Birger. Practical potentials of Bradford's law: a critical examination of the received view. **Journal of Documentation**, v. 63, n. 3, p. 359 - 377, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/00220410710743298>. Acesso em: 04 nov. 2021.

NOBRE, Lorena Neves; FREITAS, Rodrigo Randow. A evolução da pós-graduação no Brasil: histórico, políticas e avaliação. **Brazilian Journal of Production**

Engineering, v. 3, n. 2, p. 18-30, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v3n2_3. Acesso em: 09 nov. 2020.

NORONHA, Daisy Pires; MARICATO, João de Melo. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. esp., p. 116-128, 2008. DOI: 10.5007/1518-2924.2008v13nesp1p116. Acesso em: 28 out. 2021.

NORTH AMERICAN RESEARCH PARTNERSHIP (NARP). **Why North America?** 2020. Disponível em: <https://naresearchpartnership.org/about-us/>. Acesso em: 26 nov. 2020.

NUMPRASERTCHAI, S.; IGEL, B. Managing knowledge through collaboration: multiple case studies of managing research in university laboratories in Thailand. **Technovation**, v. 25, n. 10, p. 1173 – 1182, 2005. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0166497204000550?via%3Dihub>. Acesso em: 25 out. 2021.

ODLYZKO, Andrew M. Open Access, library and publisher competition, and the evolution of general commerce. **Evaluation Review**, v. 39, i. 1, p. 130-163, feb. 2015. Disponível em: <https://journals-sagepub-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/pdf/10.1177/0193841X13514751>. Acesso em: 13 nov. 2021.

OKPALA, Helen Nneka. Access Tools and Services to Open Access: DOAR, ROAR, SHERPA-ROMEO, SPARC and DOAJ. **Informatics Studies**, v. 4, i. 3, p. 5 – 20, 2017. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/32498/1/37-262-1-PB.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

ORDUÑA-MALEA, Enrique; LÓPEZ-CÓZAR, Emilio Delgado. Google Scholar Metrics evolution: an analysis according to languages. **Scientometrics**, v. 98, p. 2353–2367, 2014. Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1310/1310.6162.pdf>. Acesso em: 05 out. 2021.

ORDUÑA-MALEA, Enrique; AYTAC, Selenay; TRAN, Clara Yuet. Universities through the eyes of bibliographic databases: a retroactive growth comparison of Google Scholar, Scopus and Web of Science. **Scientometrics**, v. 121, n. 1, p. 433-450, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03208-7>.

OSCA-LLUCH, Julia. Some considerations on the use of the impact factor of scientific journals as a tool to evaluate research in psychology. **Scientometrics**, v. 65, n. 2, p. 189–197, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0267-2>. Acesso em: 23 nov. 2021.

PACKER, Abel Laerte. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Rev. USP**, São Paulo, n. 89, maio 2011. Disponível em: http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010399892011000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2021.

PACKER, Abel Laerte et al. (Org.). **SciELO - 15 Anos de Acesso Aberto: um estudo analítico sobre acesso aberto e comunicação científica**. Paris: UNESCO, 2014. Disponível em: <http://old.scielo.org/local/File/livro.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2021.

PACKER, Abel Laerte. SciELO Citation Index no Web of Science [online]. **SciELO em Perspectiva**, 2014. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2014/02/28/scielo-citation-index-no-web-of-science/>. Acesso em: 07 out. 2022.

PASSOS, Paula Caroline Schifino Jardim et al. Critérios de qualidade em periódicos científicos. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.28, n.2, p. 209-226, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/39101/pdf>. Acesso em 12 jun. 2021.

PAVAN, Cleusa; BARBOSA, Marcia Cristina. Article processing charge (APC) for publishing open access articles: the Brazilian scenario. **Scientometrics**. v. 117, p. 805 – 823. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s1192-018-2896-2>. Acesso em: 12 jun. 2021.

PINFIELD, Stephen; SALTER, Jennifer; BATH, Peter A. The “Total Cost of Publication” in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions. **JASIST**, v. 6, n. 7, p. 1751–1766, 2016. Disponível em: <https://asistdl-onlinelibrary-wiley.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/asi.23446>. Acesso em: 23 nov. 2021.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Lei de Bradford: uma reformulação conceitual. **Ciência da Informação**, vol. 12, n. 2, p. 59- 80, 1983. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/15/1/1498-4664-1-PB.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

PINHO, Fábio Assis. **Aprimoramento da avaliação da pós-graduação brasileira**. Palestra promovida pelo PPGCI/UEL e PGCIN/UFSC. 29 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YXloXjt3juY>. Acesso em: 30 jul. 2021.

PINTO, Adilson Luiz; GONZALES-AGUILAR, Audilio. Visibilidad de los estudios en análisis de redes sociales en América del Sur: su evolución y métricas de 1990-2013. **TransInformação**, Campinas, v. 26, n.3, p. 253-267, set./dez., 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-3786201400030003>. Acesso em: 28 out. 2021.

PINTO-SANTOS, Alba Ruth; VILLANUEVA-VALADEZ, Carlos; CORTÉS-PEÑA, Omar. Percepciones del docente universitario sobre la comunicación científica de libre acceso. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 42, n.2, p. 01 – 15, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3989/redc.2019.2.1588>. Acesso em: 12 jun. 2019.

PIWOWAR, Heather et al. The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access. **PeerJ**. n. 6; e4375, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29456894/>. Acesso em: 11 nov. 2020.

PLOS ONE. **Scope**: criteria for publication. 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/s/journal-information#loc-scope>. Acesso em: 31 out. 2021.

PRITCHARD, Alan. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, 1969, vol. 24, nº 4, p. 348-349. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics. Acesso em 28 out. 2021.

PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN. **Información para los autores**: criterios de aceptación de los textos. 2021. Disponível em: <http://www.profesionaldelainformacion.com/autores.html#4>. Acesso em: 31 out. 2021.

RAMALHO, Welandro Damasceno; SILVA, Patrícia de Almeida; ROCHA, João Batista Teixeira da. Vinte anos do Portal de Periódicos da Capes: uma análise de sua evolução, acessos e financiamentos. **Revista Brasileira de Pós-graduação (RBPG)**, Brasília, v.16, n. 36, p. 1 – 38. jul./dez. 2020. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1728>. Acesso em: 24 fev. 2022.

REED, Kathleen. Obtaining journal titles via big deals most cost effective compared to individual subscriptions, pay-per-view, and interlibrary Loan. **Evidence based library and information practice**, v. 11, n. 1, 2016. Disponível em: <https://journals.library.ualberta.ca/ebliip/index.php/EBLIP/article/view/26055>. Acesso em: 13 nov. 2021.

REIS, Tiago. Laissez faire: o que é a expressão fundamental do liberalismo. Economia. **Suno**. 2019. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/laissez-faire/>. Acesso em: 13 nov. 2021.

RENDÓN-ROJAS, Miguel Ángel. Epistemología de la Ciencia de la Información: objeto de estudio y principales categorías. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 1., 2012, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2012.

REPISO, Rafael. ¿Qué valor tienen las revistas científicas para las universidades que las editan? In: Conferencia Internacional de Revistas Académicas en comunicación, 3., Barcelona, 2019. **Anais...** Universidad Pompeu Fabra: Barcelona, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2593795>. Acesso em 15 nov. 2021.

REPISO, Rafael; ORDUÑA-MALEA, Enrique; AGUADED, Ignacio. Revistas científicas editadas por universidades en Web of Science: características y contribución a lamarca universidad. **El profesional de la información**, v. 28, n. 4, 2019. Disponível em: <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2019.jul.05/44766>. Acesso em: 13 nov. 2021.

RODRIGUES, Charles; VIERA, Angel Freddy Godoy. Estudos bibliométricos sobre a produção científica da temática Tecnologias de Informação e Comunicação em bibliotecas. **InCID: R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 1, p. 167-180, mar./ago. 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/98761>. Acesso em: 28 out. 2021.

RODRIGUES, Rosangela Schwarz; ABADAL, Ernest; ARAÚJO, Breno Kricheldorf. Hermes de. Open access publishers: The new players. **PLoS ONE**, v. 15, n. 6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233432>. Acesso em: 03 nov. 2020.

RODRIGUES, Rosangela Schwarz; NEUBERT, Patrícia da Silva; ARAÚJO, Breno Kricheldorf Hermes de. 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: 11 nov. 2021.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz; NEUBERT, Patrícia da Silva. **Introdução a pesquisa bibliográfica: a confiabilidade da publicação científica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2022.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz; STUBERT, Daniela. Periódicos Científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS, **Rev. Esp. Doc. Cient.**, v.38, n. 3, jul./set. 2015. Disponível em: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewArticle/897/1259>. Acesso em: 28 maio 2020.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz, et al. Internacionalização de artigos científicos: estudo dos autores de uma universidade brasileira **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 4, p. 215-242, out/dez. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245274.215-242>. Acesso em: 26 out. 2021.

ROSSNER, Mike; VAN EPPS, Heather; HILL, Emma. Show me the data. **Journal of Cell Biology**, v. 179, p. 6, p. 1091-1092, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1083/jcb.200711140>. Acesso em: 23 nov. 2021.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2002.

SANCHO, Rosa. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 13, n. 3-4, p. 842-865, 1990. Disponível em: http://digital.csic.es/bitstream/10261/23694/1/SAD_DIG_IEDCyT_Sancho_Revista%20Espa%C3%B1ola%20de%20Documentacion%20Cientifica13%284%29.pdf. Acesso em: 28 out. 2021.

SANTIN, Dirce Maria; VANZ, Samile Andrea de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Internacionalização da produção científica brasileira: políticas, estratégias e medidas de avaliação. **RBPG**, Brasília, v. 13, n. 30, p. 81-100, jan./abr. 2016.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: refletindo a sua prática como dispositivo de inclusão/exclusão. **TransInformação**, Campinas, v. 15 (ed. esp.), p. 129- 140, set./dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/KqSjTqbgTJ3Pm7wbQsBnCNj/?lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2021.

SAUDER, Michael; ESPELAND, Wendy Nelson. The discipline of rankings: Tight coupling and organizational change. **American Sociological Review**, v. 74, n. 1, p. 63–82, 2009. Disponível em: <https://journals-sagepub-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1177/000312240907400104>. Acesso em: 22 nov. 2021.

SCHIMMER, Ralf. The transformation of scientific journal publishing: open access after the Berlin 12 Conference. **Information Services & Use**, [S.l.], v. 36, n. 3-4, p. 163-170, 2017.

SCHÖNFELDER, Nina. Article processing charges: mirroring the citation impact or legacy of the subscription-based model?. *Quantitative Science Studies*, v.1, n. 1, p. 6–27, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1162/qss_a_00015. Acesso em: 06 nov. 2021.

SciELO - Scientific Electronic Library Online. **Periódicos**. Disponível em: <https://www.scielo.br/journals/thematic?status=current>. Acesso em: 10 out. 2022.

SCIENCE-METRIX. **Analytical Support for Bibliometrics Indicators**: open access availability of scientific publications. Montréal: Science-Metrix Inc., 2018. Disponível em: http://www.sciencematrix.com/sites/default/files/science-matrix/publications/sciencematrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf. Acesso em: 28 out 2021.

SCIENTOMETRICS. **Ethical Responsibilities of Authors**. 2021. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/11192/submission-guidelines>. Acesso em: 31 out. 2021.

SCOPUS. **How are CiteScore metrics used in Scopus?** 22 jun. 2020. Disponível em: https://serviceelseviercom.ez46.periodicos.capes.gov.br/app/answers/detail/_id/14880/supporthub/scopus/. Acesso em: 13 nov. 2020.

SEMBAY, Marcio, et al. Aplicación de la Ley de Bradford a la investigación sobre Open Government. **Anales de Documentación**, v.23, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/analesdoc.326771>. Acesso em: 07 nov. 2021.

SEMIR, Vladimir de. **Aproximación a la historia de la divulgación científica**. Quark, Barcelona, n. 26, oct./dic. 2002. Disponível em: <http://quark.prbb.org/26/026004.htm>. Acesso em: 26 jun. 2021.

SERNA-SAUCEDO, Norma; VILLANUEVA-VALADEZ, Carlos. **Implementación del acceso abierto al conocimiento y repositorio institucional UANL**. 2014. Disponível em: <http://eprints.uanl.mx/4062>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SHAH, Tariq Ahmad; GUL, Sumeer. Philosophy of escapism in the open access world: studying author pay model, **Library Review**, v. 62, n. 4/5, p. 224-236, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LR-09-2012-0104>. Acesso em: 09 nov. 2021.

SHARMA, Yojana. A China deixa de depender de publicações internacionais. **University World News**: the global window on hogher education. 25 fev. 2020. Disponível em: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20200225181649179>. Acesso em: 07 nov. 2021.

SHAO, Jufang; SHEN, Huiyun. The outflow of academic papers from China: why is it happening and can it be stemmed? **Learned Publishing**, v. 24, n. 2, p. 95–97, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1087/20110203>. Acesso em: 05 nov. 2021.

SHU, Fei et al. Is It such a big deal? On the cost of journal use in the digital era. **College and Research Libraries**. v.79, n.6, p.785-798, 2018. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16829/18419>. Acesso em: 06 nov. 2020

SHU, Fei; LIU, Sichen; LARIVIÈRE, Vincent. China's Research Evaluation Reform: what are the consequences for Global Science?. **Minerva**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11024-022-09468-7>. Acesso em: 21 jun. 2022.

SHULENBURGER, David. Substituting article processing charges for subscriptions: the cure is worse than the disease. **Association of Research Libraries**. 2016. Disponível em: <http://www.arl.org/storage/documents/substituting-apcs-for-subscriptions-20july2016.pdf>. Acesso em: 02. nov. 2021.

SILER, Kyle, et al. Authorial and institutional stratification in open access publishing: The case of global health research. **PeerJ**, n. 6, e4269. 2018. Disponível em: <https://peerj.com/articles/4269/>. Acesso em: 02. nov. 2021.

SILER, Kiler; FRENKEN, Koen. The pricing of open access journals: Diverse niches and sources of value in academic publishing. **Quantitative Science Studies**. v.1, n. 1, p. 28–59. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1162/qss_a_00016. Acesso em: 02 nov. 2020.

SILVA, Jaime A. Teixeira da. CiteScore: advances, evolution, applications, and limitations. **Publishing Research Quarterly**, v. 36, p. 459–468, 2020. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s12109-020-09736-y>. Acesso em: 08 nov. 2021.

SINGH, Vivek Kumar, et al. A cobertura de periódicos de Web of Science, Scopus e Dimensions: a comparative analysis. **Scientometrics**, v. 126, p. 5113 – 5142, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5>. Acesso em: 02 set. 2021.

SOLOMON, David J; BJÖRK, Bo-Christer. A study of open access journals using article processing charges. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.63, n. 8, p.1485-1495, 2012a. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.22673>. Acesso em: 15 nov. 2020.

SOLOMON, David J; BJÖRK, Bo-Christer. Publication fees in open access publishing: sources of funding and factors influencing choice of journal. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 1, p. 98–107, 2012b. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1002/asi.21660>. Acesso em: 06 nov. 2021.

SOUZA, Andressa da Costa Santos; RODRIGUES, Natasha Vogel Majewski; MUGNAINI, Rogério. Níveis de evidência e níveis de periódicos: análise de impacto de artigos na área de Ortopedia e Traumatologia. **Em Questão**, v. 27, p. 189-214, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/105868/64054>. Acesso em: 27 out. 2021.

SPRINGER. **Brazilian Journal of Microbiology**. 2022. Disponível em: <https://www.springer.com/journal/42770/>. Acesso em: 30 maio 2022.

SPRINGER NATURE GROUP. **Springer Nature and Germany's Projekt DEAL Finalise World's Largest Transformative Open Access Agreement**. 09 jan. 2020. Disponível em: <https://group.springernature.com/de/group/media/press-releases/springer-nature-projekt-deal/17553230>. Acesso em: 28 nov. 2021.

STORER, Norman. **The social system of Science**. New York: Rinehardt e Winston, 1966.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Avaliação das revistas de comunicação pela comunidade acadêmica da área. **Em Questão**: revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 25-38, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/57>. Acesso em: 13 nov. 2020.

SUBER, Peter. **Gratis and Libre Open Access**. SPARC Open Access Newsletter. 2008. Disponível em: <https://sparcopen.org/our-work/gratis-and-libre-open-access/>. Acesso em: 26 nov. 2021.

SUBER, Peter. Thoughts on prestige, quality and open access. **Logos**, v. 21, i. 1, p. 115- 128, 2010. Disponível em: <http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/095796510x546959>. Acesso em: 13 nov. 2021.

SUBER, Peter. **Open access**. MIT Press: Massachusetts, 2012. 242 p. Disponível em: [https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8315/1509096809528_\(MIT%20Press%20Essential%20Knowledge\)%20Peter%20Suber-](https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/8315/1509096809528_(MIT%20Press%20Essential%20Knowledge)%20Peter%20Suber-)

Open%20Access-The%20MIT%20Press%20(2012).pdf?sequence=. Acesso em: 29 out. 2021.

TARGINO, Maria das Graças. **Comunicação científica**: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. Brasília: UnB, 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Faculdade de Estudos Sociais Aplicados da Universidade de Brasília, 1998. 387 p.

TARGINO, Maria Das Graças. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade**: Estudos, v. 10, n. 2, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/326>. Acesso em: 31 out. 2021.

TARGINO, Maria das Graças. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. **Intercom**: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 11-35, 2001. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/viewFile/1014/916>. Acesso em: 21 maio 2021.

TERRA – FIGARI, Lucia I. Diseminación del conocimiento académico en América Latina. Montevideo. In: **Antropología Social y Cultural en Uruguay 2007**. Uruguay: UNESCO, 2008.

TICKELL, Adam et al. **Monitoring the transition to open access**. London: Universities UK, 2017. Disponível em: <https://www.universitiesuk.ac.uk/sites/default/files/field/downloads/2021-07/monitoring-transition-open-access-2017.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2021.

TORRES-SALINAS, Daniel; ROBINSON-GARCÍA, Nicolas; MOED, Henk. Disentangling Gold Open Access. In: GLÄNZEL, Wolfgang et al. **Springer Handbook of Science and Technology Indicators**. Switzerland: Springer, 2019. p. 129 – 144. Disponível em: <https://www.springer.com/gp/book/9783030025106>. Acesso em: 01 dez. 2021.

SMITH, Mackenzie et al. **Pay It Forward**: Investigating a sustainable model of open access article processing charges for large North American research institutions. California: University of California Libraries, 2016. [revisado em 16 dez. 2020]. Disponível em: http://icis.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/07/UC-Pay-It-Forward-Final-Report.rev_.7.18.16.pdf. Acesso em: 06 nov. 2021

UNESCO. **UNESCO science report**: the race against time for smarter development. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377433>.

URBANO, Cristóbal at. al. Why are new journals created? An international analysis of Information and Documentation titles (2013-2018). **Profesional de la información**, v. 29, n. 4, e290413, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.13>, Acesso em: 07 mar. 2022.

URBIZAGASTEGUI, Ruben. A produtividade dos autores sobre a Lei de Lotka. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 87-102, maio/ago. 2008. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ci/a/ZcTgjwJThG4qBnrKwXLHdYP/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Como%20j%C3%A1%20se%20sabe%2C%20a,fazem%20n%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20num%20determinado>. Acesso em: 28. out. 2021.

VAN LEEUWEN, Thed N.; TATUM, Clifford; WOUTERS, Paul F. Exploring possibilities to use bibliometric data to monitor gold open access publishing at the national level, **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 69, n. 9, p. 1161-1173, 2018. Disponível em: <https://asistdl-onlinelibrary-wiley.ez46.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/asi.24029>. Acesso em: 06 nov. 2021.

VAN NOORDEN, Richard. Indonesia tops open-access publishing charts. **Nature**. 15 maio 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01536-5>. Acesso em: 02 nov. 2021.

VAN NOORDEN, Richard. Nature journals announce first open-access agreement. **Nature**. 20 out. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02959-1>. Acesso em 28 nov. 2021.

VASCONCELOS, Sonia Maria Ramos de. Writing up research in English: choice or necessity. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, jan./fev. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912007000100013. Acesso em: 19 abr. 2020.

VEGA-ALMEIDA, Rosa Lidia; FERNÁNDEZ-MOLINA, Juan Carlos; LINARES, Radames. Coordenadas paradigmáticas, históricas y epistemológicas de la Ciencia de la Información; una sistematización. **Information Research**, v. 14, n. 2, p.1-20, June 2009. Disponível em: <http://informationr.net/ir/14-2/paper399.html>. Acesso em: 12 jun. 2019.

VENABLE, Garrett T., et al. Bradford's law: identification of the core journals for neurosurgery and its subspecialties, **Journal of Neurosurgery JNS**, v. 124, n. 2, p. 569 – 579, 2016. Disponível em: <https://thejns.org/view/journals/j-neurosurg/124/2/article-p569.xml>. Acesso em: 04 nov. 2021.

VILLAR, Richard. The importance of language. **Journal of hip preservation surgery**, v. 5, i. 1, p. 1-2, jan. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5798021/>. Acesso em: 26 ago. 2020.

XU, Jie et al. Internationalization of China's English-language academic journals: An overview and three approaches. **Learned Publishing**, Watford, v. 32, 2019.

WAKELING, Simon et al. Open-Access MegaJournals: a bibliometric profile. **PLoS ONE**, v. 11, n. 11, e0165359, p. 01 – 26, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0165359&type=printable>. Acesso em: 28 nov. 2021.

WAKELING, Simon et al. Motivations, Understandings, and Experiences of Open-Access Mega-Journal Authors: Results of a Large-Scale Survey. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v.7, n.7, p. 754–768, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.24154>. Acesso em 12 jun. 2019.

WALTERS, William H.; LINVILL, Anne C. Characteristics of open access journals in six subject areas. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 72, n. 4, p. 372-392, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5860/crl-132>.

WALTMAN, Ludo. A review of the literature on citation impact indicators. **Journal of Informetrics**, v. 10, n. 2, p. 365-391, 2016. DOI: 10.1016/j.joi.2016.02.007
Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279968736_A_review_of_the_literature_on_citation_impact_indicators. Acesso em: 10 set. 2020.

WEBSTER, Jane; WATSON, Richard Thomas. Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. **MIS Quarterly**, v. 26, n. 2, p. xiii-xxiii, June 2002. Disponível em: <http://www.misq.org/archivist/vol/no26/issue2/GuestEd.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2020.

WEI, Mingkun. Research on impact evaluation of open access journals. **Scientometrics**, v.122, p.1027–1049, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03306-6>. Acesso em: 13 nov. 2020.

WHITLEY, Richard. Changes in the social and intellectual organization of the sciences: professionalization and the arithmetic ideal. In: MENDELSON, Everett; WEINGART, Peter; WHITLEY, Richard (Ed.). **The social production of scientific knowledge**. Dordrecht: Reidel, 1977. p.143-170. (Sociology of the sciences: a yearbook, v. 1).

WILEY. **Wiley announces the acquisition of Hindawi**: a global leader in research and education accelerates its strategy to power the world's knowledge ecosystem by acquiring a fast-growing innovator in open access. Businesswire. 2021. Disponível em: <https://www.businesswire.com/news/home/20210105005201/en/Wiley-Announces-the-Acquisition-of-Hindawi>. Acesso em: 24 nov. 2021.

WILHITE, Allen; FONG, Eric A.; WILHITE, Seth. The influence of editorial decisions and the academic network on self-citations and journal impact factors. **Research Policy**, v. 48, n. 6, p. 1513–1522, 2019. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0048733319300642?via%3Dihub>. Acesso em: 22 nov. 2021.

WISE, Alicia; ESTELLE, Lorraine. **Society publishers accelerating open access and Plan S**: final project report. Information Power, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9805007.v1>. Acesso em: 21 jun. 2022.

WITTER, Geraldina Porto. Apresentação: Revistas científicas: da incubação à visibilidade. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar et al. (Orgs.). **Revistas científicas**: dos

processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação. Cotia: Atêlie Editorial, 2011. p. 11-22.

WOOD-DOUGHTY, Alex; BERGSTROM, Ted; STEIGERWALD, Douglas G. Do Download Reports Reliably Measure Journal Usage? Trusting the Fox to Count Your Hens? **College & Research Libraries**, v. 80, n. 5, p. 694, 2019. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/17824/19653>. Acesso em: 22 nov. 2021.

YANG, Xue, et al. The Matthew effect in China's science: evidence from academicians of Chinese Academy of Sciences. **Scientometrics**, n. 102, p. 2089–2105, 2015. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11192-014-1502-5>. Acesso em: 30 out. 2021.

YU, Liping et al. Scholarly journal evaluation based on panel data analysis. **Journal of Informetrics**, v. 3, p. 312–320, 2009.

ZEPETNEK, Steven Tötösy de; JIA, Joshua. Electronic journals, prestige, and the economics of academic journal publishing. **CLC Web: Comparative Literature and culture**, West Lafayette, v. 16, i. 1, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.7771/1481-4374.2426>. Acesso em: 13 nov. 2021.

ZHANG, Yang; LUN, Huilian. Is Google Scholar useful for the evaluation of non-English scientific journals? The case of Chinese journals. **Learned Publishing**, v. 32, p. 154-162, 2019. DOI 10.1002/leap.12

ZIMAN, John Michael. **An introduction to Science studies**: the philosophical and social of Science and technology. Cambridge: University Press, 1984.

ZIMAN, John. **A força do Conhecimento**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979.

ZUCKERMANN, Harriet; MERTON, Robert K. The Matthew Effect in Science, II. **Berlin J Soziol**, v. 20, p. 285 - 308, 2010. Disponível em: <https://doi-org.ez46.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11609-010-0134-8>. Acesso em: 02 nov. 2021.